

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области средняя общеобразовательная школа с.Кротково  
муниципального района Похвистневский Самарской области

«Проверена»

Зам.директора по УВР

Нардед Нардед С.М.

«29» 08 2019 г.

«Утверждена»

Приказом ГБОУ СОШ с.Кротково  
№ 109-00 от 30.08 2019 г.

Директор школы

Андреева Т.В.



**Рабочая программа**  
учебного предмета химия  
8-9 классы  
на 2019- 2020 учебный год

Программа рассмотрена на заседании МО  
учителей естественно-математического  
цикла

Протокол № 1 от 28.08 2019 г.  
Руководитель МО

Богданова Богданова Н.Е.

Учитель: Аникина Н.Н.

Кротково, 2019 г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для основной школы составлена на основе:

Фундаментального ядра содержания общего образования и в соответствии с Федеральным государственным стандартом общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897);

Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»);

Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения. В ней также учитываются идеи развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Постановления Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;

Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, опубликованная издательством «Просвещение» в 2013 году (Сборник программ курса химии к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для 8-9 классов).

### Перечень учебно-методического комплекта по предмету химия для 8-9 класса

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.2019г.
2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.
3. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.2019г.
4. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.
5. Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.2016г.
6. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.
7. Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.2016г
8. Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.2016г.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутри предметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В рабочей программе определен перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчетных задач.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

## **1. Планируемые результаты**

### **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, устанавливать 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.

### **Общая характеристика учебного предмета**

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний, как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

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

Фактологическая часть программы включает сведения о неорганических и органических веществах. Учебный материал отобран таким образом, чтобы можно было объяснить на современном и доступном для учащихся уровне теоретические положения, изучаемые свойства веществ, химические процессы, протекающие в окружающем мире.

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

Изучение органической химии основано на учении А. М. Бутлерова о химическом строении веществ. Указанные теоретические основы курса позволяют учащимся объяснять свойства изучаемых веществ, а также безопасно использовать эти вещества и материалы в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Учебное содержание рабочей программы структурировано по пяти блокам: Методы познания в химии; Теоретические основы химии; Неорганическая химия; Органическая химия; Химия и жизнь. Содержание этих учебных блоков в рабочей программе структурировано по темам и направлено на достижение целей химического образования в старшей школе.

### **Цели**

Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

#### **Место предмета в базисном учебном плане**

Рабочая программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса химии в 8 - 9 классе – 2 часа в неделю всего 136 часов

## **Содержание учебной дисциплины**

**8 класс**

**68 ч/год (2 ч/нед.)**

### **Неорганическая химия**

#### **Тема 1. Первоначальные химические понятия (18 ч)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция, хроматография*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса.

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

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

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

Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газов.

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

**Практические работы**

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
- Очистка загрязненной поваренной соли.

**Расчетные задачи.** Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

## **Тема 2. Кислород (5 ч)**

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

*Топливо и способы его сжигания.* Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

**Демонстрации.** Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха, методом вытеснения воды. Определение состава воздуха. *Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с образцами оксидов.

**Практическая работа.** Получение и свойства кислорода.

**Расчетные задачи.** Расчеты по термохимическим уравнениям.

## **Тема 3. Водород (3 ч)**

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

**Демонстрации.** Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

**Лабораторные опыты.** Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

## **Тема 4. Растворы. Вода (6 ч)**

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

**Демонстрации.** Анализ воды. Синтез воды.

**Практическая работа.** Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

**Расчетные задачи.** Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

## **Тема 5. Основные классы неорганических соединений (9 ч)**

**Оксиды.** Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

**Основания.** Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

**Кислоты.** Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение.

**Соли.** Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Демонстрации.** Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

**Лабораторные опыты.** Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

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

## **Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (8 ч)**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. *Короткий и длинный варианты периодической таблицы.* Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

**Строение атома.** Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

## **Тема 7. Строение веществ. Химическая связь (9 ч)**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

**Демонстрации.** Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

## **Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов (3 ч)**

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

**Расчетные задачи.** Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

## **Тема 9. Галогены (6 ч)**

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

**Демонстрации.** Знакомство с образцами природных хлоридов. Знакомство с физическими свойствами галогенов. Получение хлороводорода и его растворение в воде.

**Лабораторные опыты.** Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода. Вытеснение галогенов друг другом из раствора их соединений.

**Практическая работа.** Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

**9 класс**  
68ч/год (2 ч/нед.)

## Неорганическая химия

### Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 ч)

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. *Гидратная теория растворов.* Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. *Гидролиз солей.*

**Демонстрации.** Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

**Лабораторные опыты.** Реакции обмена между растворами электролитов.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

### Тема 2. Кислород и сера (9 ч)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли. Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

*Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.*

**Демонстрации.** Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

**Лабораторные опыты.** Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

### Тема 3. Азот и фосфор (10 ч)

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

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

*Минеральные удобрения.*

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

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие солей аммония со щелочами. *Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.*

**Практические работы**

- Получение аммиака и изучение его свойств.
- *Определение минеральных удобрений.*

#### **Тема 4. Углерод и кремний (7 ч)**

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

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

**Демонстрации.** Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. *Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.*

**Лабораторные опыты.** Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

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

#### **Тема 5. Общие свойства металлов (14 ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

**Щелочные металлы.** Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

**Щелочноземельные металлы.** Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

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

**Железо.** Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

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

**Лабораторные опыты.** Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие

их с кислотами и щелочами.

#### **Практические работы**

- Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA- групп периодической таблицы химических элементов».
- Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Расчетные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

## **Органическая химия**

### **Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (2 ч)**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

### **Тема 7. Углеводороды (4 ч)**

**Предельные углеводороды.** Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

**Непредельные углеводороды.** Этилен. Физические и химические свойства. Применение. Ацетилен. Диеновые углеводороды.

*Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).*

**Природные источники углеводородов.** Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

**Демонстрации.** Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

**Лабораторные опыты.** Этилен, его получение, свойства. *Ацетилен, его получение, свойства.*

**Расчетная задача.** Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

### **Тема 8. Спирты (2 ч)**

**Одноатомные спирты.** Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

**Многоатомные спирты.** Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

**Демонстрации.** Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

### **Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры (3 ч)**

Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение.

Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота.

Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

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

## Тема 10. Углеводы (2 ч)

Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья.

Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение. **Демонстрации.** Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

## Тема 11. Белки. Полимеры (5 ч)

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятия о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Химия и здоровье. Лекарства.

**Демонстрации.** Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения химии ученик должен

**знать/понимать:**

- **химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

**уметь:**

- **называть** химические элементы, соединения изученных классов;

- **объяснять** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- **характеризовать** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- **определять** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, вид химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- **составлять** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- **распознавать** опытным путем кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей; хлорид-, сульфат- и карбонат-ионы;

- **вычислять** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по

количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** с целью:

- безопасного обращения с веществами и материалами;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

#### **Формы и средства контроля.**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по химии являются:

1. устный опрос
2. письменные и лабораторные, практические работы.

К письменным формам контроля относятся:

1. самостоятельные и контрольные работы
2. тесты.

Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая.

Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

### **НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);

осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);

полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

#### **Оценка теоретических знаний**

Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»:

отсутствие ответа.

### **Оценка экспериментальных умений**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Отметка «1»:

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

### **Оценка умений решать экспериментальные задачи**

Отметка «5»:

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;

дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно;

правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Отметка «1»:

задача не решена.

### **Оценка умений решать расчетные задачи**

Отметка «5»:

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»:

задача не решена.

### **Оценка письменных контрольных работ**

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»:

работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

#### **Электронные издания:**

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репититор по Химии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2002 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова.
2. Химия (8 – 11 класс). Виртуальная лаборатория. – МарГТУ, 2004.
3. Химия. «8класс». Мультимедийное приложение – ООО «Дрофа», 2006.
4. Химия. 8 класс. – изд. «Просвещение». – 2006.

5. Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.
6. Химия. Комплект электронных пособий по курсу химии. – ООО «ИД «Равновесие». – 2008.
7. Химия. 9 класс. Электронное приложение к учебнику Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г.Фельдмана. – М.: Просвещение –Образование – Медиа, 2014.
8. Химия. 8 класс. Электронное приложение к учебнику Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г.Фельдмана. – М.: Просвещение –Образование – Медиа, 2014.

**Интернет-ресурсы:**

1. <http://catalog.alledu.ru>
2. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru>
3. <http://www.edu.nsu.ru>
4. <http://www.formula44.narod.ru>
5. <http://www.hij.ru>
6. <http://www.hemi.wallst.ru>
7. <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary>
8. <http://www.alhimik.ru>

**Учебно-лабораторное оборудование:**

**Средства ИКТ:** компьютер, ЭОРы.

**Лабораторное оборудование:** школьная микролаборатория, химическая посуда, коллекции, комплекты нагревательных приборов, прибор демонстрационный для получения галоидоалканов и сложных эфиров, аппараты для получения газов, аппарат для дистилляции, источник высокого напряжения, набор для опытов по химии с электрическим током, термометр электронный, прибор для электролиза солей, прибор для окисления спирта над медным катализатором, столик подъёмный, штативы лабораторные (металлические), озонатор, эвдиометр, прибор для иллюстрации зависимости скорости химических реакций от условий, установка для перегонки веществ, реактивы.

Приложение 1

**Тематический план учебного курса 8 класс.**

Номер темы и ее название	Всего часов на тему	Из них:		
		теоретические занятия	практические занятия	контрольные и проверочные работы
Тема 1. Первоначальные химические понятия	18	15	2	1
Тема 2. Кислород.	5	3	1	1
Тема 3. Водород.	3	3		
Тема 4. Растворы. Вода.	6	4	1	1
Тема 5. Основные классы неорганических соединений	9	7	1	1
Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	8	8		
Тема 7. Строение веществ. Химическая связь	9	9		

Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объём газов.	3	3		
Тема 9. Галогены.	6	4	1	1
ИТОГО	68	57	6	5

Приложение 2

Тематический план учебного курса 9 класс.

Номер темы и ее название	Всего часов на тему	Из них:		
		теоретические занятия	практические занятия	контрольные и проверочные работы
<b>НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>				
Тема 1. Электролитическая диссоциация	10	8	1	1
Тема 2. Кислород и сера	9	8	1	
Тема 3. Азот и фосфор	10	8	2	
Тема 4. Углерод и кремний	7	5	1	1
Тема 5. Общие свойства металлов	14	12	1	1
<b>ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>				
Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах	2	2		
Тема 7. Углеводороды	4	4		
Тема 8. Спирты	2	2		
Тема 9. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры	3	3		
Тема 10. Углеводы	2	2		
Тема 11. Белки. Полимеры	4	3		1
ИТОГО	68	58	6	4

Календарно-тематический поурочный план  
учебного предмета «Химия» 8 класс  
(2 ч в неделю; 34 учебных недели)

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
<b>НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b> <b>Тема 1. Первоначальные химические понятия (18 ч)</b>						
1.		1.1. Химия как часть естествознания. Понятие о веществе	Теоретическое занятие	Знать определение предмета химии. Уметь различать вещества и физические тела.	Демонстрации: -презентация «Предмет и задачи химии» -различные виды химической посуды; предметы, сделанные из разных веществ; -приборы для измерения веса, плотности жидкости, температуры. Лабораторный опыт №1: Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами	§ 1 (с. 5—6), упр. 1—5 (с. 13).
2.		1.2. Практическая работа. № 1. «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием»	Практическая работа.	Знать правила работы в химическом кабинете. Уметь обращаться с лабораторным штативом, спиртовкой, мерными сосудами, фарфоровой чашкой, ступкой, пробирками, проводить нагревание в открытом пламени.	Школьная микролаборатория таблицы «Правила техники безопасности при работе со спиртовкой», «Правила техники безопасности в кабинете химии», «Общие правила работы с химической посудой»	оформить эту работу в специальных тетрадях для практических

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
						занятий можно разрешить дома.
3.		1.3. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	Теоретическое занятие	Знать отличие чистого вещества от смеси, основные способы разделения смесей.	Демонстрации: -презентация «Чистые вещества и смеси» -однородные и неоднородные смеси; -способы разделения смесей (фильтрация, выпаривание, хроматография, дистилляция) Лабораторный опыт № 2 Разделение смеси с помощью магнита таблицы «Выделение веществ из неоднородных смесей», «Выделение веществ из однородных смесей»	§ 2, упр. 6—9. (с. 13). Подготови ться к практичес кой работе 2 (с. 52 учебника).
4.		1.4. Практическая работа. № 2. «Очистка загрязненной поваренной соли»	Практическая работа. № 2	Знать правила обращения с необходимым для работы лабораторным оборудованием, способы разделения смесей фильтрацией и выпариванием. Уметь изготавливать фильтр, фильтровать и выпаривать.	Школьная микролаборатория таблицы «Правила техники безопасности при работе со спиртовкой», «Правила техники безопасности в кабинете химии»,	

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
5.		1.5. Физические и химические явления	Теоретическое занятие	Знать определение химической реакции, признаки и условия протекания химических реакций. Уметь отличать физические процессы от химических реакций.	Демонстрация: -разложение дихромата аммония; -обугливание сахара концентрированной серной кислотой Лабораторный опыт №3: физические явления (растирание сахара в ступке, нагревание стеклянной трубки) Лабораторный опыт №4: химические явления (горение свечи, нагревание сахара, взаимодействие щёлочи с фенолфталеином, взаимодействие серной кислоты с BaCl <sub>2</sub> ) Интерактивные плакаты	§ 3, упр. 10—13 (с. 13).
6.		1.6. Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	Теоретическое занятие	Знать основные положения атомно-молекулярного учения, представлять, что не все вещества состоят из молекул.	Демонстрации: - презентация «Атомы и молекулы» -взаимодействие железа с серой, - образцы простых и сложных веществ -моделирование состава простых и сложных веществ шаростержневые модели	§ 4, упр. 1—10 (с. 25), § 13, упр. 8—12 (с. 37).
7.		1.7. Простые и сложные вещества. Химический элемент	Теоретическое занятие	Знать определение атома и молекулы, простого и сложного	Демонстрации: -ПСХЭ;	§ 5. упр. 11—13 (с.

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
				вещества, химического элемента как определенного вида атомов. Уметь различать понятия «простое вещество» и «химический элемент».	-презентация «Химические элементы»	25), § 6, упр. 14— 15 (с. 25).
8.		1.8. Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса	Теоретическое занятие	Знать химические знаки некоторых химических элементов. Понимать различия между абсолютной и относительной массами. Уметь находить значение относительной атомной массы.	Демонстрации: -ПСХЭ;	§ 7, упр. 16, 17 (с. 25), § 8, упр. 18, 19 (с. 25).
9.		1.9. Закон постоянства состава веществ	Теоретическое занятие	Знать формулировку закона постоянства состава веществ. Уметь производить расчеты на основе закона постоянства состава веществ.	Учебник, рабочая тетрадь.	§ 9, упр. 1—3 (с. 31).
10.		1.10. Относительная молекулярная масса. Химические формулы	Теоретическое занятие	Знать определение понятия «химическая формула» и что обозначает индекс в химической формуле. Уметь вычислять относительную молекулярную массу, характеризовать по данной формуле качественный и количественный состав вещества.	Демонстрация: -презентация «Химические формулы»	§ 10 (примеры задач 1, 2), упр. 4—9, 11, 12 (с. 32).
11.		1.11. Массовая доля химического элемента в соединении	Теоретическое занятие	Уметь рассчитывать массовую долю элемента в соединении по его формуле и устанавливать	Учебник, рабочая тетрадь.	§ 10, упр. 10 (с. 32).

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
				химическую формулу сложного вещества по известным массовым долям химических элементов.		
1		1.12. Валентность химических элементов. Составление химических формул по валентности	Теоретическое занятие	Уметь определять валентность элементов по формулам соединений из двух элементов и составлять формулы веществ из двух элементов по известной валентности.	Демонстрация: -шаростержневые модели веществ: водород, вода, метан, аммиак	§ 11, 12 (с. 33—34), упр. 1—4 (с. 37).
1		1.13. Валентность химических элементов. Составление химических формул по валентности	Теоретическое занятие		Учебник, рабочая тетрадь.	§ 12, упр. 5—7, задачи 1, 2 (с. 37).
1		1.14. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	Теоретическое занятие	Знать формулировку закона сохранения массы веществ, понимать смысл уравнений химических реакций, уметь расставлять коэффициенты в уравнениях реакций.	Демонстрация: -опыты, иллюстрирующий закон сохранения массы веществ; -презентация «Вещества и их превращения»	§ 14, 15, упр. 1—4 (с. 47).
1		1.15. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ	Теоретическое занятие	Знать определения реакций разложения, соединения и замещения. Уметь определять тип реакции по данному химическому уравнению.	Демонстрации: -горение серы в кислороде; -взаимодействие CuO (II) с серной кислотой. Лабораторный опыт №5: взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II) Лабораторный опыт №6. Разложение основного карбоната меди(II) -презентация, интерактивная доска	§ 16, упр. 5, 6 (с. 47).

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
16		1.16. Моль — единица количества вещества. Молярная масса	Теоретическое занятие	Знать число Авогадро, определения количества вещества и моля. Уметь определять число структурных единиц по данному количеству вещества и наоборот. Знать о равенстве числовых значений молярной и относительной молекулярной масс. Уметь вычислять массу данного количества вещества.	Демонстрация некоторых веществ (Me, HeMe, их соединений) количеством 1 моль	§ 17, упр. 7—10 (с. 47).
17		1.17. Решение расчетных задач по химическим уравнениям реакций	Теоретическое занятие	Уметь вычислять по заданным химическим уравнениям массу или количество вещества по известному количеству вещества или по известной массе одного из вступающих в реакцию или получающихся в результате реакции веществ.	Учебник, рабочая тетрадь.	§ 17 (с. 45—47), задачи 1, 2 (с. 48).
18		1.18. Контрольная работа по теме 1	Контрольная работа №1	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	1.Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 8-9 классы. 2.Гара Н.Н. Химия. Уроки в 8 классе. – пособие для учителя	
<b>Тема 2. Кислород (5 ч)</b>						
19		2.1. Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства.	Теоретическое занятие	Уметь различать понятия «химический элемент» и «простое вещество» на примере кислорода. Уметь	Демонстрации: -презентация «Кислород», интерактивная доска	§ 18, 19, 20 (физические)

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
				характеризовать физические свойства кислорода и способы собирания кислорода.		свойства кислорода), упр. 1—3, задача 1 (с. 59—60).
20		2.2.Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе	Теоретическое занятие	Знать химические свойства кислорода. Уметь различать физические и химические свойства, составлять уравнения реакций кислорода с фосфором, серой, углем и железом. Уметь объяснять круговорот кислорода в природе.	Демонстрации: -сжигание в кислороде угля, серы, фосфора, железа; -ознакомление с физическими свойствами кислорода получение кислорода из перманганата калия - презентация «Применение кислорода» Лабораторный опыт №7: получение кислорода из пероксида водорода	§ 20, 21, упр. 4—12, задачи 2, 3 (с. 60).
2		2.3. Практическая работа. №3. «Получение и свойства кислорода»	Практическая работа.	Уметь собирать простейший прибор для получения газа, проверять его на герметичность, укреплять прибор в штативе, обращаться с нагревательными приборами. Уметь собирать газ вытеснением воды и воздуха.	Школьная микролаборатория	Повторить § 18—21.
21		2.4. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения	Теоретическое занятие	Знать состав воздуха как смеси, состоящей из простых и сложных веществ. Понимать проблемы, связанные с охраной	Демонстрации: -количественное определение содержания кислорода в воздухе;	§ 22 (с. 60—62), § 24 (с. 68), упр. 1—4

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
				атмосферного воздуха.	-опыты, выясняющие условия горения -презентация «Состав воздуха»	(с. 69). Подготовить сообщение «Воздушная среда нашей местности».
2		2.5. Горение и медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций	Теоретическое занятие	Уметь объяснять различие между горением и медленным окислением. Уметь записывать термохимическое уравнение реакции и вычислять количество теплоты по термохимическому уравнению реакции.	Учебник, рабочая тетрадь. Демонстрация: - сжигание в кислороде различных веществ	§ 22 (с. 62—64), § 23, упр. 5—13, задачи 1, 2 (с. 69).
<b>Тема 3. Водород (3 ч)</b>						
2		3.1. Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства	Теоретическое занятие	Знать состав молекул водорода и способ его получения реакцией замещения. Уметь характеризовать физические свойства водорода, собирать водород методом вытеснения воздуха, доказывать его наличие, проверять водород на чистоту. Соблюдать меры предосторожности при работе с химическими реактивами.	Демонстрации: -таблица «Получение водорода в аппарате Киппа», - Получение водорода проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.	§ 25, 26, 27 (физические свойства водорода), упр. 1—7 (с. 76—77).

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
2		3.2. Химические свойства водорода. Применение	Теоретическое занятие	Уметь составлять уравнения реакций водорода с кислородом и с оксидами металлов.	Лабораторный опыт №9: - получение водорода, собирание методом вытеснения воды и воздуха, проверка на чистоту Лабораторный опыт №10: взаимодействие водорода с оксидом меди (II)	§ 27, упр. 8—11 (с. 77).
2		3.3. Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород»	Теоретическое занятие	Различать понятия «химический элемент» и «простое вещество», «физические свойства» и «химические свойства» на примере водорода и кислорода. Уметь собирать кислород и водород вытеснением воды и воздуха, рассматривать применение веществ в зависимости от их свойств. Соблюдать меры предосторожности при работе с химическими реактивами.	1.Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 8-9 классы. 2.Гара Н.Н. Химия. Уроки в 8 классе. – пособие для учителя	Повторить темы «Кислород» и «Водород».
<b>Тема 4. Растворы. Вода (6 ч)</b>						
2		4.1. Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде	Теоретическое занятие	Знать определения понятий «раствор», «растворимость», «насыщенный и ненасыщенный растворы».	Электронное пособие Химия. 8 класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	§ 28 (с. 78—79), упр. 1—4, задача 1 (с. 81). Сообщения.

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
						1. Вода — это жизнь. 2. Природная вода. 3. Охрана природных водоемов.
2		4.2. Массовая доля растворенного вещества	Теоретическое занятие	Знать определение массовой доли растворенного вещества. Уметь вычислять массовую долю и массу вещества в растворе.	Электронное пособие Химия. 8 класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Учебник, рабочая тетрадь.	§ 28 (с. 80—81), упр. 5—6, задачи 2—4 (с. 81).
2		4.3. Практическая работа. № 4. «Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества»	Практическая работа. № 4	Уметь приготавливать раствор с определенной массовой долей растворенного вещества.	Школьная микролаборатория таблицы «Правила техники безопасности в кабинете химии», «Приготовление растворов с заданной концентрацией», весы	Повторить темы «Кислород» и «Водород».
3		4.4. Вода. Анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки	Теоретическое занятие	Знать качественный и количественный состав воды. Уметь объяснять закон постоянства состава на примере воды. Знать способы очистки воды.	Учебник, рабочая тетрадь.	§ 29 (с. 82—84), упр. 1—4 (с. 87), задача (с. 88).
3		4. 5. Физические и химические свойства воды.	Теоретическое	Уметь составлять уравнения	Демонстрации:	§ 29 (с.

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
			занятие	реакций воды с некоторыми металлами и оксидами металлов и неметаллов.	- взаимодействие воды с металлами (Na, Ca); - взаимодействие воды с оксидами кальция и фосфора; Исследование полученных растворов с помощью индикаторов	84—87), упр. 5—7 (с. 87—88).
3		4.6. Контрольная работа по темам 2–4	Контрольная работа № 2	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	1. Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 8-9 классы. 2. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 8 классе. – пособие для учителя	
<b>Тема 5. Основные классы неорганических соединений (9 ч)</b>						
3		5.1. Оксиды: классификация, номенклатура, свойства оксидов, получение, применение	Теоретическое занятие	Знать определения основных и кислотных оксидов. Уметь по составу и свойствам классифицировать оксиды, сравнивать основные и кислотные оксиды. Уметь доказывать основной и кислотный характер оксидов.	Электронное пособие Химия. 8 класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Демонстрации: - взаимодействие кислотных оксидов со щелочами; Лабораторный опыт №12: Взаимодействие основных оксидов с кислотами;	§ 30, упр. 1—7 (с. 92—93), задачи 1, 2 (с. 93).
3		5.2. Основания: классификация, номенклатура, получение	Теоретическое занятие	Знать состав оснований, их классификацию. Уметь составлять формулы оснований, распознавать раствор щелочи с помощью индикатора. Уметь определять	Электронное пособие Химия. 8 класс. – изд. «Просвещение». – 2006. таблицы «Общие правила работы со щелочами»	§ 31 (с. 93—95), упр. 2, 3 (с. 99), задачи 3, 4 (с. 99).

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
				реакции обмена. Знать правила техники безопасности при работе со щелочами.		
30		5.3. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации	Теоретическое занятие	Знать химические свойства оснований. Уметь составлять уравнения реакции нейтрализации.	Лабораторный опыт №11:Изменение окраски индикаторов в кислой, щелочной и нейтральной средах. Лабораторный опыт №13: Взаимодействие щелочей с кислотами (реакция нейтрализации); Лабораторный опыт №14: Получение нерастворимого основания, взаимодействие его с кислотой. Лабораторный опыт №15:Разложение нерастворимого основания.	§ 31 (с. 95—99), упр. 1, 5—9, задачи 1, 2 (с. 99).
30		5.4. Кислоты: классификация, номенклатура физические и химические свойства	Теоретическое занятие	Знать состав кислот и их классификацию. Уметь определять валентность кислотного остатка и составлять формулы кислот. Знать химические свойства кислот, уметь составлять уравнения химических реакций, уметь пользоваться рядом активности металлов, распознавать кислоты с помощью индикаторов. Знать	Электронное пособие Химия. 8 класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Демонстрации: - химические свойства кислот Лабораторный опыт №16: Взаимодействие металлов с кислотами. Лабораторный опыт №17: Взаимодействие кислот с солями.	§ 32, упр. 5—9 (с. 104—105), задачи 1—4 (с. 105).

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
				правила техники безопасности при работе с кислотами.	таблица «Общие правила работы с кислотами»	
3		5.5. Соли: классификация, номенклатура, способы получения	Теоретическое занятие	Знать состав солей и их классификацию. Уметь составлять формулы солей по валентностям металла и кислотного остатка. Знать номенклатуру солей. Знать способы получения солей и записывать уравнения соответствующих реакций.	Электронное пособие Химия. 8 класс. – изд. «Просвещение». – 2006. таблица «Номенклатура солей»	§ 33 (с. 105—108), упр. 1—6, 8 (с. 112).
3		5.6. Физические и химические свойства солей	Теоретическое занятие	Знать химические свойства солей. Уметь записывать соответствующие уравнения реакций.	Демонстрации - химические свойства солей; -таблица растворимости.	§ 33 (с. 108—110), упр. 7, 9, 10 (а, б, в), задачи 1, 2 (с. 112).
3		5.7. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений	Теоретическое занятие	Знать определения и классификацию неорганических веществ. Уметь по составу и свойствам классифицировать неорганические вещества; составлять генетические ряды металла и неметалла; иллюстрировать уравнениями химических реакций генетическую связь между основными классами неорганических соединений.	Интерактивное пособие.	§ 33 (с. 110—111), упр. 10 (г—к).

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
4		5.8. Практическая работа. № 5 . Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	Практическая работа.	Уметь подбирать вещества и проводить химические реакции, необходимые для решения определенной задачи, соблюдая правила работы в кабинете химии.	Школьная микролаборатория	Подготовиться к контрольной работе.
4		5.9. Контрольная работа по теме 5	Контрольная работа № 3	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	1.Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 8-9 классы. 2. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 8 классе. – пособие для учителя	
<b>Тема 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (8 ч)</b>						
4		6.1. Классификация химических элементов. Амфотерные соединения.	Теоретическое занятие	Знать общие признаки классификации химических элементов на примере групп сходных элементов. Уметь характеризовать зависимость свойств щелочных металлов, галогенов и их соединений от относительной атомной массы. Знать определение амфотерности, уметь экспериментально доказывать амфотерность предложенного оксида и гидроксида.	Электронное пособие Химия. 8 класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Лабораторный опыт № 18: взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей	§ 34, упр. 1—3 (с. 122), подготовить 20 карточек к уроку 43.
4		6.2. Периодический закон Д. И. Менделеева	Теоретическое занятие	Знать формулировку периодического закона. Уметь приводить примеры периодического изменения	Электронное пособие Химия. 8 класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Демонстрации:	§ 35, упр. 4, 5, задача (с. 122).

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
				свойств химических элементов и их соединений.	-ПСХЭ;	
4		6.3. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды	Теоретическое занятие	Знать определения периода, группы, главной и побочной подгрупп, тенденций изменения свойств простых веществ и соединений химических элементов в периодах, главных и побочных подгруппах периодической системы. Уметь характеризовать химический элемент по положению в периодической таблице.	Электронное пособие Химия. 8 класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Демонстрации: -ПСХЭ	§ 36, упр. 1—4.
4		6.4. Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент	Теоретическое занятие	Знать состав атомного ядра, определения изотопов, химического элемента как вида атомов с одинаковым зарядом ядра. Уметь находить число протонов, нейтронов, электронов указанного атома.	Демонстрации - модель атома, -таблица «Строение атома»	§ 37 (с. 125—129), упр. 1—3 (с. 138).  Подготови ть сообщени я на темы: 1. Тяжелая вода. 2. Искусстве нная радиоакти вность

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
4		6.5. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева. Современная формулировка периодического закона	Теоретическое занятие	Знать современную формулировку периодического закона, физический смысл номеров периода и группы, причину периодического изменения химических свойств первых 20 элементов. Уметь объяснять периодическое изменение свойств химических элементов в свете теории строения атомов, составлять схемы строения атомов первых 20 элементов.	Демонстрации: -ПСХЭ; -презентация «Электронные оболочки атомов»; -таблицы «Электронные оболочки атомов»	§ 37 (с. 129—132), упр. 4—6 (с. 138).
4		6.6. Состояние электронов в атомах. Периодическое изменение свойств химических элементов в периодах и главных подгруппах	Теоретическое занятие	Иметь представления о двойственной природе электрона и состоянии электронов в атоме. Уметь составлять электронные формулы атомов.	Демонстрации: -ПСХЭ; -презентация «Электронные оболочки атомов»; -таблицы «Электронные оболочки атомов»	§ 37 (с. 132—135). Несколько учащимся подготовить сообщение о жизни и деятельности Д. И. Менделеева.
4		6.7. Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева	Теоретическое занятие	Знать о роли периодического закона для обобщения и объяснения уже известных и предсказания новых фактов.	Демонстрация: - видеофильм «Д. И. Менделеев»	§ 38, 39, упр. 7 (с. 158). Повторить

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				Уметь показать его значение для развития науки и техники.		§ 34—39, подготовиться к семинарскому занятию.
4		6.8. Повторение и обобщение по теме 6	Самостоятельная работа	Знать зависимость свойств атомов химических элементов и их соединений от строения атома. Уметь характеризовать химический элемент по положению его в периодической таблице. Уметь объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера периода, номера группы в периодической таблице.	1.Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 8-9 классы. 2. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 8 классе. – пособие для учителя Учебник, рабочая тетрадь.	
<b>Тема 7. Строение веществ. Химическая связь (9 ч)</b>						
5		7.1. Электроотрицательность химических элементов	Теоретическое занятие	Знать определение электроотрицательности, характер изменения атомных радиусов, электроотрицательности, металлических и неметаллических свойств в периодах и главных подгруппах (А-группах). Уметь сравнивать электроотрицательность		§ 40, упр. 1, 5 (с. 145).

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
				элементов, расположенных в одной подгруппе и в одном периоде периодической таблицы.		
5		7.2. Ковалентная связь	Теоретическое занятие	Знать определение ковалентной связи, механизм ее образования. Уметь составлять электронные схемы образования ковалентных соединений, записывать электронные формулы молекул данного вещества. Уметь различать соединения с полярной и неполярной ковалентной связью.	Демонстрация: -презентация «Образование ковалентной связи»	§ 41 (с. 141—144), упр. 3 (б, в) (с. 145).
5		7.3. Полярная и неполярная ковалентные связи	Теоретическое занятие	Знать определение ионной связи, механизм образования ионной связи. Уметь составлять схемы образования ионных соединений и их электронные формулы. Понимать отличия ионной связи от ковалентной.	Демонстрация: -таблица «Виды химической связи»	§ 41 (с. 141—144), упр. 3 (б, в) (с. 145).
5		7.4. Ионная связь	Теоретическое занятие	Знать типы кристаллических решеток. Уметь характеризовать физические свойства вещества по типу кристаллической решетки.	Демонстрация: -презентация «Образование ионной связи»	§ 41, упр. 3 (а), 4, 6, 7 (с. 145).
5		7.5. Кристаллические решетки	Теоретическое занятие		Демонстрации -модели пространственных решёток поваренной соли, графита, твёрдого оксида углерода (IV); -таблица «Кристаллические решетки»	§ 42 (с. 146—148), упр. 1—4, задачи 1, 2 (с. 152).

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
5		7.6. Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов	Теоретическое занятие	Знать определения понятий «валентность» и «степень окисления». Понимать отличия степени окисления от валентности. Уметь определять степень окисления элемента по формуле вещества и составлять формулы по известной степени окисления элементов.	Демонстрации - таблицы «Степень окисления»	§ 42 (с. 148—149), § 43 (с. 150—152), упр. 5, 6, 8 (с. 152).
5		7.7. Окислительно-восстановительные реакции	Теоретическое занятие	Знать определения понятий «окислитель», «восстановитель», «окислительно-восстановительные реакции». Уметь определять окислительно-восстановительные реакции, различать процессы окисления и восстановления с электронной точки зрения.	Демонстрации - таблицы «Типичные окислители и восстановители»	§ 43 (с. 149—150), упр. 7, 9 (с. 152). Повторить § 40—43, подготовиться к семинарскому занятию.
5		7.8. Повторение и обобщение по теме	Теоретическое занятие	Знать определения основных понятий по теме, типы кристаллических решеток и свойства соединений с каждым типом кристаллической решетки. Уметь определять степень окисления в бинарных соединениях и вид химической связи в соединении по разности электроотрицательности двух атомов. Понимать отличие	Учебник, рабочая тетрадь.	Подготовиться к контрольной работе.

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
				степени окисления от валентности, ионных соединений от ковалентных.		
5		7.9. Контрольная работа по темам 6 и 7	Контрольная работа № 4	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	1. Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 8-9 классы. 2. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 8 классе. – пособие для учителя	
<b>Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов (3 ч)</b>						
5		8.1. Закон Авогадро. Молярный объем газов	Теоретическое занятие	Знать закон Авогадро и следствие из него. Уметь определять объем определенного количества вещества газа, а также количество вещества газа, массу газа и число молекул, исходя из объема газа при нормальных условиях.	Учебник, рабочая тетрадь. Демонстрация: -презентация «Газовые законы»	§ 44 (с. 153—154), упр. 1, 2 (с. 156).
6		8.2. Относительная плотность газов	Теоретическое занятие	Знать определение относительной плотности газов и уметь производить расчеты, используя эту величину. Уметь рассчитывать по химическому уравнению массу, количество и объем вещества.	Учебник, рабочая тетрадь.	§ 44, упр. 3, задача 3 (с. 156).
6		8.3. Объемные отношения газов при химических реакциях	Теоретическое занятие	Уметь вычислять объемы газов, участвующих в химических реакциях.	Учебник, рабочая тетрадь.	§ 45, упр. 4, задачи 2, 4 (с. 156).

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
<b>Тема 9. Галогены (6 ч)</b>						
6		9.1. Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение	Теоретическое занятие	Уметь давать характеристику элементов-галогенов по их положению в периодической таблице и строению атомов. Знать свойства хлора как простого вещества. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства хлора.	Демонстрации •образцы галогенов; •презентация «Практическое применение и биологическая роль галогенов»	§ 46, 47, упр. 1—9, задачи 1, 2 (с. 164)
6		9.2. Хлороводород. Получение. Физические свойства	Теоретическое занятие	Знать способ получения хлороводорода в лаборатории и собирания его в пробирку, колбу. Уметь характеризовать свойства хлороводорода.	Учебник, рабочая тетрадь.	§ 48, упр. 1—3, задачи 1—3 (с. 169).
6		9.3. Соляная кислота и ее соли	Теоретическое занятие	Знать общие и индивидуальные свойства соляной кислоты. Уметь отличать соляную кислоту и ее соли от других кислот и солей. Соблюдать меры предосторожности при работе с химическими реактивами.	Демонстрации •химические свойства соляной кислоты;	§ 49, упр. 4, 5, задачи 4, 5 (с. 169).
6		9.4. Сравнительная характеристика галогенов	Теоретическое занятие	Знать физические и химические свойства галогенов. Уметь объяснять активность галогенов с точки зрения строения атома.	Учебник, рабочая тетрадь.	§ 50, упр. 1—6, задача (с. 172). Подготовиться к практичес

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
						кой работе «Получен ие соляной кислоты и изучение ее свойств».
6		9.5. Практическая работа. № 6. «Получение соляной кислоты и ее свойства»	Практическая работа. № 6	Знать условия получения хлороводорода, его свойства и способы собирания. Уметь собирать простейший прибор для получения газов, растворять хлороводород в воде. Уметь распознавать соляную кислоту и ее соли. Соблюдать правила техники безопасности при работе с кислотами.	Школьная микролаборатория	Подготовиться к контрольной работе. Повторить темы «Закон Авогадро. Молярный объем газов» и «Галогены».
6		9.6. Контрольная работа по темам 8 и 9	Контрольная работа № 5	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения данной темы	1. Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 8-9 классы. 2. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 8 классе. – пособие для учителя	
Резервное время (1 ч)						
6		Повторение темы 5	Теоретическое занятие	Знать определения и классификацию	Радецкий А.М. Дидактический материал по	Повторить темы

Но мер уро ка	Да та	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домаш нее задание
1	2	3	4	5	6	7
				неорганических веществ. Уметь по составу и свойствам классифицировать неорганические вещества; составлять генетические ряды металла и неметалла; иллюстрировать уравнения химических реакций генетическую связь между основными классами неорганических соединений.	химии 8-9 классы.	«Закон Авогадро. Молярный объем газов»
Всего уроков из них			68			
Теоретические занятия			57			
- уроков практических и лабораторных работ			6			
- уроков контрольных и проверочных работ			5			

Календарно-тематический поурочный план  
учебного предмета «Химия» 9 класс  
(2 ч в неделю; 34 учебных недели)

Приложение 4

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
<b>НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>						
<b>Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 ч)</b>						
1.		1.1. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах	Теоретическое занятие	Знать определение электролитов и неэлектролитов, электролитическая диссоциация, определение - «основание», «кислота», «соль» в свете ТЭД, степень электролитической диссоциации. Уметь объяснять механизм электролитической диссоциации, записывать уравнения диссоциации кислот, оснований, солей, определять в водных растворах катион $H^+$ и анион $OH^-$ , прогнозировать по ним свойства веществ, сравнивать по строению и свойствам ионы и атомы	Демонстрации: •испытание веществ и их растворов на электрическую проводимость; •движение ионов в электрическом поле; •образцы кристаллогидратов;	П. 1, упр. 1-5, на стр. 13
2.		1.2. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей	Теоретическое занятие		Презентация «Электролитическая диссоциация»	П. 2, упр.6-8, задача 2 на стр.13
3.		1.3. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации	Теоретическое занятие		Учебник, рабочая тетрадь. Таблица «Растворимость»	П. 3, упр.9-10 на стр.13
4.		1.4. Реакции ионного обмена и условия их протекания	Теоретическое занятие	Знать определение реакций ионного обмена, условия осуществления данных реакций. Уметь составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные	Лабораторный опыт №1. Реакции обмена между растворами	П. 4, упр.1-3, задача 1 на стр. 22

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				уравнения, необратимые реакции, объяснять их сущность в свете ТЭД, выполнять лабораторные опыты по проведению реакций ионного обмена, делать выводы	электролитов Лабораторный опыт №2. Качественные реакции на ионы	
5.		1.5. Реакции ионного обмена и условия их протекания	Теоретическое занятие		Учебник, рабочая тетрадь. Таблица «Растворимость»	П. 4, упр. 3-5, задача 2 на стр.22
6.		1.6.Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление	Теоретическое занятие	Знать определение окислительно-восстановительной реакции, окислителя, восстановителя. Уметь определять окислительно-восстановительные реакции,	Учебник, рабочая тетрадь. Схема электронного баланса	П. 5, упр.6-7, задача 3 на стр. 22
7.		1.7.Окислительно-восстановительные реакции. Окисление и восстановление	Теоретическое занятие	составлять схему электронного баланса, расставлять коэффициенты, используя метод электронного баланса	Учебник, рабочая тетрадь. Схема электронного баланса	П. 5, упр. 8
8.		1.8.Гидролиз солей	Теоретическое занятие	Знать понятие «гидролиз солей». Уметь записывать уравнения гидролиза солей, определять pH среды.	Демонстрация -гидролиз солей. -таблица «Изменение окраски индикаторов в различных средах»	П. 6, упр. 9 на стр. 24, подготовиться к ПР №1

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
9.		1.9. Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»	Практическая работа	Уметь самостоятельно проводить опыты, используя предложенные растворы, описывать результаты наблюдения реакций ионного обмена, определять реакцию среды в предложенных растворах солей, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, делать выводы	Оборудование и реактивы для ПР, таблицы «Правила техники безопасности при работе со спиртовкой», «Правила техники безопасности в кабинете химии»	Повторить п.1-п.7
10.		1.10.Контрольная работа по теме 1	Контрольная работа № 1	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы 1	Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 8-9 классы.	
<b>Тема 2. Кислород и сера (9 ч)</b>						
11.		2.1.Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Озон — аллотропная модификация кислорода	Теоретическое занятие	Знать определение аллотропии, причины аллотропии, физические и химические свойства кислорода и серы, области их применения. Уметь давать характеристику главной подгруппы по плану, сравнивать простые вещества, образованные элементами главной подгруппы VI группы, указывать причины их сходства и отличия, доказывать химические свойства кислорода и серы	ПСХЭ, презентация.	П. 7-п.8, упр.1-3, задача 1 на стр. 31
12.		2.2.Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение	Теоретическое занятие		Демонстрации •получение пластической серы •презентация «Сера» •взаимодействие серы с	П. 9-10, упр.3-6, задача 2 на стр.31

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
					металлами и кислородом •образцы серы и её природных соединений.	
13.		2.3.Сероводород. Сульфиды	Теоретическое занятие	Знать сероводорода, область его применения, качественную реакцию на сульфид-ион. Уметь доказывать свойства сероводорода, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и в окислительно-восстановительном виде	Презентация «Соединения серы».	П. 11, упр.1-2, задача 2 на стр.31
14.		2.4.Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли	Теоретическое занятие	Знать строение и свойства оксида серы (IV), сернистой кислоты, области их применения, качественную реакцию на сульфит-ион. Уметь доказывать свойства оксида серы(IV), сернистой кислоты, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном виде, составлять ОВР	Презентация «Соединения серы». Лабораторный опыт №3: Распознавание сульфид- и сульфит-ионов в растворе	П. 12, упр. 3-5 на стр.34
15.		2.5.Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли	Теоретическое занятие	Знать строение и свойства оксида серы(VI), серной кислоты, области их применения, качественную реакцию на сульфат-ион. Уметь доказывать свойства оксида серы(VI), серной кислоты (разбавленной и концентрированной), записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном виде,	Презентация «Соединения серы». Демонстрации •Некоторые химические свойства серной кислоты .	П. 13,

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				составлять электронный баланс для ОВР	таблица «Производство серной кислоты»	
16.		2.6. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты	Теоретическое занятие		Презентация «Серная кислота» Демонстрации •Обугливание сахара концентрированной серной кислотой. •Взаимодействие концентрированной серной кислоты с металлами. Лабораторный опыт №4: Распознавание сульфат-ионов в растворе.	П. 13, упр.1-3 (б), 4 на стр. 38, подготовиться к ПР №2
17.		2.7. Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	Практическая работа.	Уметь самостоятельно планировать и проводить опыты, используя предложенные растворы, описывать результаты наблюдения реакций, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, делать выводы	Оборудование и реактивы для ПР, таблицы «Правила техники безопасности при работе со спиртовкой»,	Повторить п.9-п.13

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
					«Правила техники безопасности в кабинете химии»	
18.		2.8.Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Химическое равновесие	Теоретическое занятие	Знать определение скорости химических реакций, зависимости скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, площади со-прикосновения, концентрации, температуры, катализатора; определение химического равновесия, понятие прямой и обратной реакции, определение принципа Ле Шателье.	Демонстрации •опыты, выясняющих зависимость скорости химической реакции от различных факторов	П.14,
19.		2.9.Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ	Теоретическое занятие	Уметь проводить расчеты по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступивших или получающихся в реакции веществ.	Учебник, рабочая тетрадь.	
<b>Тема 3. Азот и фосфор (10 ч)</b>						
20.		3.1.Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот. Свойства, применение	Теоретическое занятие	Знать физические и химические свойства азота. Уметь доказывать физические и химические свойства азота, записывать уравнения реакций, учитывая закономерности протекания окислительно-восстановительных реакций	Демонстрации •презентация «Азот» •ПСХЭ	П. 15-16, упр.1-5 на стр.52

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
21.		3.2. Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение	Теоретическое занятие	Знать строение молекулы аммиака, физические и химические свойства, производство. Уметь доказывать химические свойства аммиака, записывать реакции в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде	Демонстрации •Получение аммиака и растворение его в воде («фонтан»). •Горение и каталитическое окисление аммиака. •Взаимодействие $\text{NH}_3$ с кислотами, таблица «Производство аммиака»	П. 17, упр.6-11, задача 1 на стр.52
22.		3.3. Соли аммония	Теоретическое занятие	Знать состав, строение, свойства и применение солей аммония. Уметь доказывать общие и особые свойства солей на примере солей аммония, проводить качественную реакцию на ион аммония	Демонстрации •Разложение солей аммония. •Свойства солей аммония Лабораторный опыт №5: Взаимодействие солей аммония со щелочами	П. 18, упр.12-14 на стр.42
23.		3.4. Практическая работа № 3. «Получение аммиака и изучение его свойств»	Практическая работа	Уметь самостоятельно планировать и проводить опыты, собирать и проверять на герметичность прибор для получения газов, описывать результаты наблюдения, записывать	Оборудование и реактивы для ПР. таблицы «Правила техники	Повторить п.17-18.

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				уравнения реакций, делать выводы	безопасности при работе со спиртовкой», «Правила техники безопасности в кабинете химии», «Получение и собирание газов»	
24.		3.5.Азотная кислота. Строение молекулы. Получение	Теоретическое занятие	Знать строение, свойства и применение азотной кислоты, особые свойства азотной кислоты (взаимодействие с Me), нитратов.	таблица «Производство азотной кислоты»	П.19, упр. 3-6, задачи 1-2 на стр.60
25.		3.6.Окислительные свойства азотной кислоты	Теоретическое занятие	Уметь доказывать общие и особые химические свойства азотной кислоты, нитратов, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде	Демонстрации •презентация «Азотная кислота» •Взаимодействие азотной кислоты с углем, серой, металлами.	П. 19, упр.1, 6 (а), задача 3 на стр.60
26.		3.7. Соли азотной кислоты	Теоретическое занятие		Демонстрации •распознавание нитратов	П. 20, упр. 2, 8, 9 на стр.59
27.		3.8.Фосфор. Аллотропия фосфора. Свойства фосфора	Теоретическое занятие	Знать характеристику фосфора как химического элемента и простого вещества, строение и свойства	Демонстрации •презентация «Фосфор»	П.21, упр.1-5, задачи 2,3 на стр.70

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
28.		3.9.Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения	Теоретическое занятие	соединений фосфора (оксида, кислот, солей), применение минеральных удобрений. Уметь доказывать химические свойства фосфора как простого вещества и его соединений, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде	Демонстрации •презентация «Соединения фосфора» •Коллекция «Минеральные удобрения» Лабораторный опыт №6: Качественная реакция на фосфат-ион.	П. 22-23, упр.6-10 на стр.69. Анализ таблицы 20
29.		3.10. Практическая работа № 4. «Определение минеральных удобрений»	Практическая работа	Уметь самостоятельно планировать эксперимент по качественному анализу минеральных удобрений, описывать результаты наблюдения, записывать уравнения реакций, делать выводы	Оборудование и реактивы для ПР, таблицы «Правила техники безопасности при работе со спиртовкой», «Правила техники безопасности в кабинете химии»	Повторить п.22-п.23
<b>Тема 4. Углерод и кремний (7 ч)</b>						
30.		4.1.Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода	Теоретическое занятие	Знать общую характеристику элементов главной подгруппы IV группы, исходя из положения в ПС и строения атома; Уметь сравнивать по строению и свойствам углерод и	Демонстрации •модели кристаллических решеток графита,	П. 24-25, упр.1-7, задача 1,2 на стр.91.

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				кремний, иметь представление об аллотропных видоизменениях углерода, причинах их образования	алмаза; •слайд- фильм «Углерод»	
31.		4.2.Химические свойства углерода. Адсорбция	Теоретическое занятие	Знать физические и химические свойства углерода, понятие адсорбции, применение углерода. Уметь доказывать физические и химические свойства углерода, записывать уравнения реакций, учитывая закономерности протекания окислительно-восстановительных реакций	•слайд- фильм «Углерод» •Восстановление углем меди из оксида меди. •Поглощение углем растворенных веществ и газов.	П.25, упр.5, 6, 8, 9, задача 4 на стр.91
32.		4.3.Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм	Теоретическое занятие	Знать состав, строение, свойства и физиологические действия на организм; знать состав, строение, свойства оксидов углерода (II и IV); уметь сравнивать состав и строение оксидов углерода.		П. 26, упр.10-13, задача 1 на стр.91
33.		4.4.Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли	Теоретическое занятие	Знать состав, строение, свойства, применение оксида углерода(IV). Уметь сравнивать состав и строение оксидов углерода, указывать причины сходства и отличия, доказывать химические свойства оксидов углерода (II), (IV). Знать состав, строение, свойства, применение угольной кислоты и её солей. Уметь доказывать химические свойства угольной кислоты и её солей. Знать	Демонстрации •взаимодействие углекислого газа со щелочами. Лабораторный опыт №7: Качественная реакция на карбонат-ион	П. 27-29, упр. 14-20, задача 3 на стр.91, подготовиться к ПР №5

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				качественную реакцию на карбонат-ион, круговорот углерода в природе.		
34.		4.5. Практическая работа № 5. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов	Практическая работа	Уметь собирать прибор для получения газа, проверять на герметичность; получать оксид углерода (IV) и доказывать его наличие; уметь проводить химические опыты, доказывающие свойства оксид углерода (IV), распознавать карбонаты с помощью качественной реакции, уметь правильно обращаться с приборами и реактивами при проведении практической работы, соблюдая правила по технике безопасности.	Оборудование и реактивы для ПР, таблицы «Правила техники безопасности при работе со спиртовкой», «Правила техники безопасности в кабинете химии»	Повторить п.27-29, упр.22-23, задача 5 на стр. 91
35.		4.6. Кремний и его соединения. Стекло. Цемент	Теоретическое занятие	Знать состав, строение, свойства оксидов кремния, кремниевой кислоты и её солей; уметь сравнивать состав и строение оксидов кремния; уметь доказывать химические свойства оксида кремния, кремниевой кислоты и её солей, записывать уравнения реакций в молекулярном, ионном и сокращенном ионном виде. Иметь представление о силикатной промышленности, её видах.	Презентация «Силикатная промышленность», коллекция «Стекло и изделия из стекла» и «Минералы и горные породы» Лабораторный опыт №8: Качественная реакция на силикат-ион.	П. 30-33, упр.1, 3-5, 8, 9 на стр.101
36.		4.7. Контрольная работа по темам 2–4	Контрольная работа № 2	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении	Радецкий А.М. Дидактический	

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				темы 2 – 4	материал по химии 8-9 классы.	
<b>Тема 5. Общие свойства металлов (14 ч)</b>						
37.		5.1. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические свойства металлов	Теоретическое занятие	Знать понятие металлической связи и металлической кристаллической решётки, физические свойства и способы получения металлов. Уметь давать общую характеристику металлов как элементов по положению в ПС и строению атома, доказывать химические свойства металлов, используя электрохимический ряд напряжений металлов	Демонстрации •презентация «Физические свойства металлов» •коллекции металлов и их сплавов.	П. 34-36, упр.1-4, 8-9, задача 1-2 на стр.112
38.		5.2. Химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов	Теоретическое занятие	Знать положение щелочных металлов в ПС, состав и характер их оксидов и гидроксидов, применение. Уметь характеризовать элементы на основании его положения в ПС, характеризовать химические свойства щелочных металлов и их соединений.	Учебник. Ряд напряжений металлов	П. 37, упр.11-12, задача 4 на стр.112
39.		5.3. Щелочные металлы. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение	Теоретическое занятие	Знать физические и химические свойства щелочно-земельных металлов и их соединений, области применения. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений.	Демонстрации •Взаимодействие щелочных металлов	П.39, упр.1-5,7, 8, задачи 2, 3 на стр.119
40.		5.4. Кальций и его соединения	Теоретическое занятие	Знать физические и химические свойства щелочно-земельных металлов и их соединений, области применения. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующие свойства металлов и их соединений.	Демонстрации •Взаимодействие кальция с водой •Ознакомление с природными соединениями кальция	П.40-41 (до стр.123), задачи 1-2, на стр. 125

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
					•гашение извести таблица «Общие правила работы со щелочноземельными металлами»	
41.		5.5. Жесткость воды и способы ее устранения	Теоретическое занятие	Уметь объяснять последствия использования жесткой воды, предлагать меры по её устранению.	Демонстрации •Устранение жесткости воды.	П. 41, упр. 13-14, задачи 3-4 на стр. 125
42.		5.6. Алюминий. Нахождение в природе. Свойства алюминия	Теоретическое занятие	Знать положение алюминия в ПС, состав и характер его оксида и гидроксида, применение алюминия и его сплавов. Уметь характеризовать элемент на основании его положения в ПС, характеризовать химические свойства простого вещества и соединений алюминия.	Демонстрации •Алюмотермия •Взаимодействие алюминия с йодом, кислотами. Презентация «Алюминий» коллекция «Минералы и горные породы», «Алюминий»	П.42, упр. 1-11. Задачи 1-3 на стр. 131
43.		5.7. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	Теоретическое занятие	Знать состав и характер оксида и гидроксида алюминия. Уметь характеризовать химические свойства соединений алюминия.	Лабораторный опыт №9: Получение гидроксида алюминия и	Повторить п.40-42,

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
					взаимодействии его с кислотами и щелочами. ЦОР.	
44.		5.8. Обобщение знаний по теме «Элементы IA— IIIA-групп периодической таблицы химических элементов»	Теоретическое занятие	Уметь применять полученные знания, умения и навыки при выполнении тренировочных заданий и упражнений.	Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 8-9 классы.	Повторить п.40-42,
45.		5.9. Железо. Нахождение в природе. Свойства железа	Теоретическое занятие	Знать положение железа в ПС. Уметь характеризовать элемент на основании его положения в ПС, характеризовать химические свойства простого вещества.	ПСХЭ, учебник. презентация «Железо»	П.43, упр.1-3, задачи 1, 4 на стр. 136
46.		5.10. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III)	Теоретическое занятие	Знать состав и характер его оксидов и гидроксидов железа (II), железа (III). Уметь характеризовать химические свойства соединений железа, проводить качественные реакции на ионы железа.	Демонстрации •Свойства соединений железа. Лабораторный опыт №10: Получение гидроксидов железа(II) и железа(III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами. Лабораторный опыт №11. Качественные	П.44, упр.6-11, задача 3 на стр.136

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
					реакции на ионы железа (II) и (III).	
47.		5.11. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды	Теоретическое занятие	Знать определение металлургии, способы промышленного получения металлов. Уметь записывать уравнения реакций получения металлов с точки зрения учения об окислительно-восстановительных процессах	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	П.35, 45-47, упр.1-3, 5-6 на стр. 147.
48.		5.12. Сплавы	Теоретическое занятие	знать определение металлургии, способы промышленного получения металлов, роль русских ученых в развитии металлургии; знать понятие руды и пустой породы, основные стадии получения металла.	Демонстрации •коллекции металлов и их сплавов. презентация	П. 38, повторить 45-47, упр.13-15 на стр. 147.
49.		5.13. Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	Практическая работа	Уметь проводить химический эксперимент по характеристике химических свойств металлов и их со-единений, осуществлению превращений между соединениями металлов	Оборудование и реактивы для ПР, таблицы «Правила техники безопасности при работе со спиртовкой», «Правила техники безопасности в кабинете химии»	Подготовиться к контрольной работе
50.		5.14.Контрольная работа по теме 5	Контрольная работа № 3	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении	Радецкий А.М. Дидактический	

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				темы 5	материал по химии 8-9 классы.	
<b>ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ</b>						
<b>Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (2 ч)</b>						
51.		6.1.Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова	Теоретическое занятие	Знать определение органической химии, что изучает данная наука, различия между органическими и неорганическими веществами, особенности строения и свойств органических веществ	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	П.48-49, упр.1, 3, 4 на стр.163
52.		6.2.Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений	Теоретическое занятие	Знать причины многообразия органических веществ, основные признаки классификации органических соединений. Уметь определять изомеры из предложенного перечня структурных формул органических веществ, ориентироваться в классификации органических соединений.	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Таблица «Изомерия»	П. 49, упр. 2, 5, 8. Задача 1 на стр. 163
<b>Тема 7. Углеводороды (4 ч)</b>						
53.		7.1.Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение	Теоретическое занятие	Знать отдельных представителей алканов (метан, этан), их физические и химические свойства, определения гомологов, гомологического ряда. Уметь составлять структурные формулы алканов	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Д Модели молекул	П. 51, упр.6, 7.

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
					органических соединений.	
54.		7.2.Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение	Теоретическое занятие	Знать структурную формулу этилена, его физические и химические свойства, качественные реакции на непредельные углеводороды. Уметь составлять структурные формулы гомологов этилена.	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	П. 52, упр.8-10, задача 2 на стр. 163
55.		7.3.Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах	Теоретическое занятие	Знать структурную формулу ацетилена, его физические и химические свойства. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства ацетилена. Иметь понятие о циклических углеводородах и диеновых углеводородах.	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	П. 52, упр. 11-13, задача 3 на стр. 163
56.		7.4.Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Защита атмосферного воздуха от загрязнения	Теоретическое занятие	Знать важнейшие природные источники углеводородов: природный газ и нефть, знать причины загрязнения атмосферного воздуха. Уметь составлять уравнения реакций получения органических веществ из природных источников углеводородов	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Д Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.	П. 54, упр. 14-16,
<b>Тема 8. Спирты (2 ч)</b>						
57.		8.1.Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физиологическое действие спиртов на организм.	Теоретическое занятие	Знать определение спиртов, общую формулу спиртов, физиологическое	Электронное пособие	П. 55, решение

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
		Применение		действие метанола и этанола на организм. Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов.	Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	задача на примеси
58.		8.2.Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение	Теоретическое занятие	Знать определение многоатомных спиртов, их применение. Уметь записывать структурные формулы этиленгликоля и глицерина.	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	П. 55
<b>Тема 9. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры (3 ч)</b>						
59.		9.1.Муравьиная и уксусная кислоты. Применение	Теоретическое занятие	Знать формулы муравьиной и уксусной кислот. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих общие свойства кислот, на примере муравьиной и уксусной кислот.	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006. •Опыты, подтверждающие свойства карбоновых кислот.	П. п. 56, упр. 4-5, 7, 6 задачи 2, 4 на стр.174
60.		9.2.Высшие карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Теоретическое занятие	Знать формулы пальмитиновой и стеариновой кислот. Иметь представление о мылах и сложных эфирах.	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	П. 56,
61.		9.3.Жиры. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме	Теоретическое занятие	Знать состав, физические свойства, применение и биологическую роль жиров.	Электронное пособие Химия. 9класс.	П.56. упр. 7 на стр. 173.

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
					– изд. «Просвещение». – 2006.	
<b>Тема 10. Углеводы (2 ч)</b>						
62.		10.1. Глюкоза, сахароза. Нахождение в природе. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья	Теоретическое занятие	Знать молекулярные формулы глюкозы и сахарозы, качественную реакцию на глюкозу, биологическую роль глюкозы и сахарозы.	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Д Качественная реакция на глюкозу	П. 57
63.		10.2. Крахмал, целлюлоза — природные полимеры. Применение	Теоретическое занятие	Знать молекулярные формулы крахмала и целлюлозы, сходство и различие этих углеводов, качественную реакцию на крахмал.	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Д Качественная реакция на крахмал	П. 57
<b>Тема 11. Белки. Полимеры (4 ч)</b>						
64.		11.1. Белки — биополимеры. Состав белков. Роль белков в питании.	Теоретическое занятие	Знать состав, свойства, применение и биологическую роль аминокислот и белков. Иметь представление о ферментах и гормонах.	Электронное пособие Химия. 9класс. – изд. «Просвещение». – 2006.	П. 58

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
					Д Качественные реакции на белок.	
65.		11.2. Полимеры – высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение	Теоретическое занятие	Знать реакцию полимеризации, уметь составлять уравнения реакций полимеризации. Иметь представление о полиэтилене, полипропилене, поливинилхлориде.	Электронное пособие Химия. 9 класс. – изд. «Просвещение». – 2006. Д Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.	П.59, сообщения
66.		11.3. Химия и здоровье. Лекарства	Теоретическое занятие	Знать о побочном действии лекарственных препаратов. Уметь пользоваться инструкциями по применению лекарств.	Презентация	П.60, подготовиться к контрольной работе
67.		11.4. Контрольная работа по теме «Органические соединения»	Контрольная работа № 4	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы 6 - 11	Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 8-9 классы.	
68.		Анализ контрольной работы	Теоретическое занятие	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении	Учебник, рабочая	

Номер урока	Дата	Тема урока	Виды деятельности обучающихся (практические, лабораторные, контрольные работы, экскурсии и др.)	Планируемые образовательные результаты изучения темы	Ведущие средства обучения на уроке	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7
				темы 6 - 11	тетрадь.	
Всего уроков из них			68			
Теоретические занятия			58			
- уроков практических и лабораторных работ			6			
- уроков контрольных и проверочных работ			4			

