

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
"Ушаковская средняя общеобразовательная школа"  
Курского района Курской области

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от 31.08.2023г

«Утверждаю»  
Директор школы  
Турецкий И.И.  
Пр.№126 -К от 31.08.2023г

Рабочая программа по химии  
для 9 «а», «б» класса  
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Шерстнева И.П.  
учитель биологии и химии

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса химии 9 класса составлена на основе требований ФГОС ООО, Примерной программы основного общего образования по химии общеобразовательных учреждений, авторской Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений/ О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков — М. : Просвещение, 2019., базисного учебного плана.

Рабочая программа курса химии разработана к учебникам авторов О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова. М. : Просвещение, 2019. Этот учебник входит в Федеральный перечень учебников, утвержден Министерством образования и науки РФ. Учебник имеет гриф «Допущено Министерством образования РФ». Рабочая программа по химии: конкретизирует положения Фундаментального ядра содержания обучения химии с учётом межпредметных связей учебных предметов естественно-научного цикла; определяет последовательность изучения единиц содержания обучения химии и формирования (развития) общих учебных и специфических предметных умений; даёт ориентировочное распределение учебного времени по разделам и темам курса в модальности «не менее».

Содержание программы направлено на освоение знаний и на овладение умениями на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса.

### Нормативные документы.

1. Закон РФ «Об образовании».
2. Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений/ О. С. Gabrielyan, С. А. Сладков — М. : Просвещение, 2019.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
4. Журнал «Химия в школе».
5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования

### **Планируемые результаты освоения предмета «Химия 9»**

#### **Предметные результаты**

По завершению курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

**Личностные результаты:**

осознание своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклада российской химической науки в мировую химию; формирование ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории; формирование целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира; овладение современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим; освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами; формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

**Метапредметные результаты:**

определение целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач; планирование путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера; соотнесение своих действий с планируемыми результатами, осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата, определение способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности; определение источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация; использование основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, выявления причинно-следственных связей и построение логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации; генерирование идей и определение средств, необходимых для их реализации.

**Предметные результаты:****Выпускник научится:**

характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; раскрывать смысл основных химических понятий

«атом»,  
«молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии; раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; различать химические и физические явления; называть химические элементы; определять состав веществ по их формулам; определять валентность атома элемента в соединениях; определять тип химических реакций; называть признаки и условия протекания химических реакций; выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; составлять формулы бинарных соединений; составлять уравнения химических реакций; соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ; вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; вычислять количество, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции; характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; получать, собирать кислород и водород; распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород; раскрывать смысл закона Авогадро; раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объём»; характеризовать физические и химические свойства воды; раскрывать смысл понятия «раствор»; вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе; готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества; называть соединения изученных классов неорганических веществ; характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей; определять принадлежность веществ к определённому классу соединений; составлять формулы неорганических соединений изученных классов; проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; распознавать опытным путём растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений; раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева; объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева; объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической

системы Д. И. Менделеева; раскрывать смысл понятий «химическая связь», «электроотрицательность»; характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки; определять вид химической связи в неорганических соединениях; изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей; раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; определять степень окисления атома элемента в соединении; раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;

составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена; составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; определять возможность протекания реакций ионного обмена; проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; определять окислитель и восстановитель; составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций; называть факторы, влияющие на скорость химической реакции; классифицировать химические реакции по различным признакам; характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;

проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака; распознавать опытным путём газообразные вещества: углекислый газ и аммиак; характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов; называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;

оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней

окисления элементов, входящих в его состав; составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов; выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

### **Оценка знаний и умений учащихся**

#### **Оценка устного ответа**

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 учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;  
эксперимент осуществлен 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) 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 в решении. Отметка «1»:  
отсутствие ответа на задание.

### **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 при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена меньше, чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»: работа не выполнена.



При оценке выполнения письменной контрольной работы учитываются требования единого орфографического режима.

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

### **Цели изучения курса**

**Формирование** у учащихся целостной естественно-научной картины мира.

**Развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения химической науки и её вклада в современный научно -технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении, свойствах и применении химических веществ.

**Воспитание** убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.

**Проектирование и реализация** выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.

**Овладение ключевыми компетенциями:** учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Предлагаемый курс отличается от других курсов химии основного общего образования, включённых в Федеральный перечень учебников, наличием **важных методических особенностей**.

**Задачами изучения учебного предмета «Химия»** в 9 классе являются:

**учебные:** формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;

**развивающие:** развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

**воспитательные:** формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

## Общая характеристика курса «Химия 9»

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

- **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- **химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

При отборе содержания, конкретизирующего программу, учитывалось, что перед общим образованием не стоит задача профессиональной подготовки обучающихся. Это определило построение курса как общекультурного, направленного, прежде всего на формирование и развитие интереса к изучению химии. Учтена основная особенность подросткового возраста — начало перехода от детства к взрослости, который характеризуется развитием познавательной сферы.

На этапе основного общего образования происходит включение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие универсальные учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям. Сюда же относятся приёмы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение. Формирование этих универсальных учебных

действий начинается ещё в начальной школе, а в курсе химии основной школы происходит их развитие и совершенствование.

### **Место учебного предмета в учебном плане**

Согласно учебному плану, календарно-тематический план предусматривает следующий вариант организации процесса обучения химии в 9 -х классах:

на изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 часов за учебный год. Предусмотрены проверочные, контрольные, практические и лабораторные работы:

Количество практических работ - 6

Количество контрольных работ – 5

а также предусмотрен итоговый контроль знаний.

### **Основное содержание курса**

#### **Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система**

#### **химических элементов Д. И. Менделеева**

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора». Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

#### **Тема 1. Металлы и их соединения**

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в

электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов.

Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы.

Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий.

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо.

Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{+2}$  и  $Fe^{+3}$ .

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

### **Практикум 1. Свойства металлов и их соединений**

1. Осуществление цепочки химических превращений. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

### **Тема 2. Неметаллы и их соединения**

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) «неметалл личности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

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

Вода.

Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды.

Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов.

Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства.

Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера.

Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

Азот.

Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV).

Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор.

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

Углерод.

Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.

Кремний.

Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

### **Практикум 2. Свойства соединений неметаллов**

1. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».
2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».
3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота».
4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа углерода».
5. Получение, соби́рание и распознавание газов.

### **ТЕМА 3. Органические вещества**

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

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

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

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

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

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

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

Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

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

**Лабораторные опыты.** 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом.

#### **Тема 4 Обобщение знаний по химии за курс основной школы.**

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов.

Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие

границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

#### Учебно-тематический план

№№ п\п	Наименование темы	Всего, Час.	Из них	
			Практ.работы.	Контр.работы
1	Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Введение в курс 9 класса	10	0	1
2	Тема 1. Металлы и их соединения	16	3	1
3	Тема 2. Неметаллы и их соединения	25	3	1
4	Тема 3. Органические вещества	10	-	1
5	Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	7	-	1
6	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

## Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Дата		Домашнее задание
		План	Факт.	
	<b>Повторение основных вопросов курса химии 8 класса. Введение в курс 9 класса</b>			
1.	Инструктаж по технике безопасности. Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева			§1
2.	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления			§2
3.	Амфотерные оксиды и гидроксиды			§2, зад. 2-3
4.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома			§3, зад. 4-6
5.	Химическая организация природы			§4
6.	Классификация химических реакций.			§5 стр. 30-32



7.	Понятие о скорости химической реакции.			§5 стр.33-39
8.	Катализаторы.			§6,вопросы 3-5
9.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»			Повт §1-6
10.	Контрольная работа№1 по теме «Введение»			
	<b>Тема 1. Металлы и их соединения</b>			
11.	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы			§7-10
12.	Химические свойства металлов			§11,зад.5
13.	Металлы в природе. Общие способы их получения.			§12 упр. 2,3,5
14.	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>			§13, упр. 3,4
15.	Понятие о коррозии металлов	.		стр. 73 упр.6,7
16.	Щелочные металлы: общая характеристика			§14, упр. 1а,2,4.
17.	Соединения щелочных металлов	.		§15 упр. 2,4,6.
18.	Щелочноземельные металлы: общая характеристика			С. 81 упр. 6 С. 115 упр. 7
19.	Соединения щелочноземельных металлов			§16, упр. 1,4,6.
20.	Алюминий.			§17, упр. 2,5
21.	Железо.			Стр. 123 упр. 1,6

22.	Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений.			Оформить работу
23.	Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов			Оформить работу
24.	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов			Оформить работу
25.	Решение задач по теме «Металлы»			Повторить §§7-17
26.	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»			Стр. 94 упр.1б Стр. 126 упр.4
	<b>Тема 2. Неметаллы и их соединения</b>			
27.	Неметаллы: атомы и простые вещества.			§18, упр. 5,6.
28.	Водород.			§ 19, упр. 3,4,5
29.	Вода.			Стр135, упр.1-4.
30.	Галогены: общая характеристика			§ 20, упр. 3,5,7 §21, упр.6,7,8,9
31.	Соединения галогенов			§22, упр.2,5,7
32.	Получение галогенов.			§23, упр. 2,3
33.	Кислород			§24, упр. 3,4,5
34.	Сера.			Стр. 166, упр. 1,6
35.	Соединения серы			§25, упр. 3,4,5

36.	Серная кислота			§26, упр. 2,3,6.
37.	Азот и его свойства			§27, упр. 2,4,7
38.	Аммиак.			Стр. 204, упр. 5,6,7
39.	Соли аммония.			§ 28, упр. 2,3,5.
40.	Кислородные соединения азота			§29, упр. 2,3,5,6.
41.	Фосфор и его соединения.			§30, упр. 1,3,5
42.	Углерод			§31, упр. 2,4,6
43.	Кислородные соединения углерода.			Стр. 224, упр. 5,7
44.	Кремний и его соединения.			§32, упр. 2,3,4
45.	Решение задач по теме "Неметаллы".			§33, упр.3,4,5
46.	Практическая работа №4 "Экспериментальные задачи по теме подгруппа кислорода".			§34, упр. 3,4,5
47.	Практическая работа №5 "Экспериментальные задачи по теме подгруппы азота и углерода".			§35, упр. 2,3
48.	Практическая работа №6 "Получение, собиание и распознавание газов".			Оформить работу
49.	Обобщение по теме «Неметаллы»			С. 249 упр.6
50.	Решение задач по теме «Неметаллы».			С. 232, упр. 5
51.	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»			
	<b>Тема 3. Органические вещества</b>			

52.	Предмет органической химии. Первоначальные сведения о строении органических веществ.			конспект
53.	Предельные углеводороды.			конспект
54.	Непредельные углеводороды.			конспект
55.	Спирты			конспект
56.	Одноосновные предельные карбоновые кислоты			конспект
57.	Понятие об углеводах			конспект
58.	Аминокислоты. Белки.			конспект
59.	Обобщение по теме «Органические соединения».			Решить задачи
60.	Решение задач по теме «Изомеры».			Решить задачи
61.	Контрольная работа № 4 «Органические соединения».			§36, стр.23 упр. 4,7,8,10
	<b>Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.</b>			
62.	Периодическая система Д.И. Менделеева и строение атома.			§37, Стр.166 упр. 4 Стр. 216 упр. 7
63.	Степень окисления.			§38, привести примеры реакций к схеме №2, стр. 279
64.	Классификация химических реакций.			§39, задания на карточке
65.	Ионные уравнения.			§40, Стр. 216 упр.

				10
66.	Окислительно-восстановительные реакции			. 173 упр. 4 С. 209 упр. 4
67	Классификация неорганических веществ.			§41, выучить классификации
68	Итоговая контрольная работа №5			

### **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

#### **Основная литература:**

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2019.
2. Химия. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 14-е изд., испр. – М: «Дрофа», 2019. – 270, [2] с. : ил.
3. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2019. – 400 с.
4. Химия. 9 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2018. – 174, [2] с.
5. Химия. 9 кл.: тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2019. – 96 с. : ил.

#### **Дополнительная литература:**

1. Изучаем химию в 9 классе: дидактическое пособие к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» для учащихся и учителей – 5-е изд., испр и доп. – Москва: «БЛИК и К», 2004. – 224с.

2. Дидактические карточки-задания по химии: 9 класс: к учебнику О.С. Габриеляна Химия. 9 класс» / Н.С. Павлова. – М.: Издательство «Экзамен», 2012. – 159, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»).
3. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 256с.
4. Глинка Н.Л. Общая химия. Издательство «Химия», 1979
5. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
6. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».
7. <http://him.1september.ru/urok/>- Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в журнале «Химия». Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Химия".
8. [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования
9. [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
10. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека