

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа СП «Село Булава»  
Ульчского района Хабаровского края

«Согласовано»  
Руководитель МО

*С.В. Витусевич*  
Протокол № 1  
от «29» 08 2022

«Согласовано»  
Зам. директора по  
учебной работе

*Дриков А.А.*

«Утверждаю»  
Директор МБОУ СОШ

*[Подпись]* Тумали С.А.  
Приказ № 9  
от «30» 08 2022

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии для 9 класса  
на 2022 – 2023 учебный год

Учитель химии Дехтярева Татьяна Владимировна

Для реализации рабочей программы используется учебник:  
Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия 9 класс. Учебник для  
общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2022.

## **1. Пояснительная записка**

**Рабочая программа учебного курса химии для 9 класса составлена на основе:**

- примерной программы основного общего образования по химии издательства М.: Просвещение, 2011г;
- Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова. 8-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2019.
- Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России № 1897 от 17.12.2010;
- Федерального базисного учебного плана для основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России № 1312 от 09.03. 2004;
- учебного плана МБОУ СОШ СП «Село Булава».

**Изучение химии в 9 классе направлено на достижение следующих целей:**

- 1) освоение важнейших знаний о веществах, используемых в народном хозяйстве и быту;
- 2) овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- 3) развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- 4) воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- 5) 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 учебном плане**

**Программа рассчитана на 100 часов (3ч в неделю).**

**Для реализации рабочей программы используется учебник:**

Габриелян О.С. Химия 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций /О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков, - Москва: Просвещение, 2022.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### Раздел 1. Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса (8 часов)

Бинарные соединения. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Оксиды солеобразующие и несолеобразующие. Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты. Средние, кислые, основные и комплексные соли. Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: составу и числу реагирующих и образующихся веществ, тепловому эффекту, обратимости, изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества, агрегатному состоянию реагирующих веществ, использованию катализатора. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, их концентрация, температура, площадь соприкосновения, наличие катализатора. Катализатор. Катализ.

#### Лабораторные опыты

- Взаимодействие аммиака и хлороводорода.
- Реакция нейтрализации.
  - Наблюдение теплового эффекта реакции нейтрализации.
- Взаимодействие серной кислоты с оксидом меди(II).
  - Разложение пероксида водорода с помощью каталазы картофеля.
  - Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия растворов тиосульфата натрия и хлорида бария, тиосульфата натрия и соляной кислоты.
- Зависимость скорости химической реакции от природы металлов при их взаимодействии с соляной кислотой.
- Зависимость скорости химической реакции от природы кислот при их взаимодействии с железом.
- Зависимость скорости химической реакции от температуры.
- Зависимость скорости химической реакции от концентрации.
- Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.
- Зависимость скорости химической реакции от катализатора.

### Раздел 2. Химические реакции в растворах электролитов (13 часов)

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи: диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Классификация ионов: катионы и анионы, и их свойства. Кислоты, основания и соли как электролиты. Их классификация и диссоциация. Реакции ионного обмена. Общие химические свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами и гидроксидами металлов и солями. Молекулярные и ионные

(полные и сокращённые) уравнения реакций. Химический смысл сокращённых уравнений. Условия протекания реакций между электролитами до конца. Ряд активности металлов. Общие химические свойства щелочей: взаимодействие с кислотами, оксидами неметаллов, солями. Общие химические свойства нерастворимых оснований: взаимодействие с кислотами, разложение при нагревании. Общие химические свойства средних солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, солями и металлами. Взаимодействие кислых солей со щелочами. Гидролиз как обменное взаимодействие солей с водой. Гидролиз соли сильного основания и слабой кислоты. Гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Водородный показатель (рН). Свойства кислот, оснований, оксидов и солей в свете теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных реакциях.

### **Лабораторные опыты**

- Диссоциация слабых электролитов на примере уксусной кислоты.
- Изменение окраски индикаторов в кислотной среде • Реакция нейтрализации раствора щёлочи различными кислотами.
- Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с различными кислотами.
- Взаимодействие сильных кислот с оксидом меди(II). • Взаимодействие кислот с металлами.
- Качественная реакция на карбонат-ион.
- Получение студня кремниевой кислоты.
- Качественная реакция на хлорид- или сульфат-ионы.
- Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
- Взаимодействие щелочей с углекислым газом.
- Качественная реакция на катион аммония.
- Получение гидроксида меди(II) и его разложение.
- Взаимодействие карбонатов с кислотами.
- Получение гидроксида железа(III).
- Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).

**Практические работы 1.** Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

### **Раздел 3. Неметаллы и их соединения (50 часов)**

Строение атомов неметаллов и их положение в периодической системе. Ряд электроотрицательности. Кристаллические решётки неметаллов — простых веществ. Физические свойства неметаллов. Общие химические свойства неметаллов: окислительные и восстановительные. Галогены, строение их атомов и молекул. Физические и химические свойства галогенов. Закономерности изменения свойств галогенов в зависимости от их положения в периодической системе. Нахождение галогенов в природе и их получение. Биологическое значение и применение галогенов. Соединения

галогенов. Галогеноводороды (хлороводород) и соответствующие им кислоты: плавиковая, соляная (хлороводородная), бромоводородная, иодоводородная. Галогениды. Хлориды. Качественные реакции на галогенид-ионы. Применение соединений галогенов.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Сера в природе и её получение, физические свойства. Аллотропные модификации серы и их свойства. Химические свойства серы и её применение. Сероводород: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Сероводородная кислота. Сульфиды и их значение. Люминофоры. Оксид серы(IV), сернистая кислота, сульфиты. Качественная реакция на сульфитион. Оксид серы(VI), серная кислота, сульфаты. Кристаллогидраты. Сернистая кислота. Серная кислота как сильный электролит. Свойства разбавленной серной кислоты как типичной кислоты: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями и амфотерными гидроксидами, солями. Качественная реакция на сульфат-ион. Общая характеристика элементов VA-группы. Азот, строение его атома и молекулы. Физические и химические свойства и применение азота. Азот в природе и его биологическая роль. Аммиак, строение молекулы и физические свойства. Аммиачная вода, нашатырный спирт, гидрат аммиака. Донорноакцепторный механизм образования связи в катионе аммония. Восстановительные свойства аммиака. Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония. Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота и нитриты. Азотная кислота, её получение и свойства. Нитраты.

Фосфор, строение атома и аллотропия, физические и химические свойства аллотропных видоизменений. Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V) и фосфорная (ортофосфорная) кислота. Фосфаты.

Общая характеристика элементов IVA-группы: особенности строения атомов, простых веществ и соединений в зависимости от положения элементов в периодической системе. Углерод. Аллотропные модификации: алмаз, графит, карбин и фуллерены, их физические свойства. Аморфный углерод: сажа, активированный уголь. Адсорбция. Химические свойства углерода. Коксохимическое производство и его продукция. Карбиды. Оксид углерода(II): строение молекулы, получение и свойства. Оксид углерода(IV): строение молекулы, получение и свойства. Угольная кислота. Соли угольной кислоты: карбонаты и гидрокарбонаты. Техническая и пищевая сода. Углеводороды.

Кремний: строение атома и нахождение в природе. Силициды и силан. Свойства кремния. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и её соли. Производство стекла и цемента. Продукция силикатной промышленности: оптическое волокно, керамика, фарфор, фаянс. Оптическое волокно. Неметаллы в природе. Фракционная перегонка жидкого воздуха как способ получения кислорода, азота и аргона. Получение фосфора, кремния, хлора, иода. Электролиз растворов. Получение серной кислоты: сырьё, химизм, технологическая схема, метод кипящего слоя, принципы теплообмена,

противотока и циркуляции. Олеум. Производство аммиака: сырьё, химизм, технологическая схема.

### **Лабораторные опыты**

- Распознавание галогенид-ионов.
- Качественные реакции на сульфат-ионы.
- Качественная реакция на катион аммония.
- Химические свойства азотной кислоты, как электролита.
- Качественные реакции на фосфат-ион.
- Получение и свойства угольной кислоты.
- Качественная реакция на карбонат-ион.
- Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия.

### **Практические работы**

2. Изучение свойств соляной кислоты.
3. Изучение свойств серной кислоты.
4. Получение аммиака и изучение его свойств.
5. Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы.

## **Раздел 4. Металлы и их соединения (21 час)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение атомов и кристаллов металлов. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Общие физические свойства металлов: электро- и теплопроводность, отражающая способность, пластичность. Чёрные и цветные металлы. Металлы как восстановители. Электрохимический ряд напряжений. Взаимодействие металлов с неметаллами, оксидами, кислотами, солями. Аллюминотермия. Щелочные металлы. Общая характеристика элементов IA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочных металлов, их получение, свойства, применение. Важнейшие соли щелочных металлов, их значение в природе и жизни человека. Щелочно-земельные. Общая характеристика элементов IIA-группы. Оксиды и гидроксиды щелочноземельных металлов, их получение, свойства и применение. Важнейшие соли щелочноземельных металлов, их значение в природе и жизни человека. Карбонаты и гидрокарбонаты кальция. Временная и постоянная жёсткость воды. Способы устранения временной жёсткости. Способы устранения постоянной жёсткости. Алюминий. Соединения алюминия в природе. Химические свойства алюминия. Особенности оксида и гидроксида алюминия как амфотерных соединений. Важнейшие соли алюминия (хлорид, сульфат). Железо. Особенности строения атома железа. Железо в природе. Важнейшие руды железа. Получение чугуна и стали. Оксиды и гидроксиды железа(II) и (III). Соли железа(II) и (III). Обнаружение катионов железа в растворе. Значение соединений железа. Коррозия газовая (химическая) и электрохимическая. Защита металлов от коррозии. Металлы в природе. Понятие о металлургии. Чёрная и цветная металлургия.

Пиromеталлургия, гидрометаллургия, электрометаллургия. Доменный процесс. Переработка чугуна в сталь. Электролиз расплавов.

### **Лабораторные опыты**

- Взаимодействие железа с раствором сульфата меди(II).
- Получение известковой воды и опыты с ней.
- Получение гидроксидов железа(II) и (III).
- Качественные реакции на катионы железа.

### **Практические работы**

6. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

### **Раздел 5. Химия и окружающая среда (3 часа)**

Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. Источники химического загрязнения окружающей среды. Глобальные экологические проблемы человечества: нарушение биогеохимических круговоротов химических элементов, потепление климата, кислотные дожди и др. Озоновые дыры. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды от химического загрязнения. «Зелёная химия».

### **Лабораторные опыты**

- Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

### **Раздел 6. Обобщение знаний по химии курса основной школы (5 часов)**

Строение атома в соответствии с положением химического элемента в периодической системе. Строение вещества: химическая связь и кристаллическая решётка. Зависимость свойств образованных элементами простых веществ (металлов, неметаллов, благородных газов) от положения элементов в периодической системе. Типология неорганических веществ, разделение их на классы и группы. Представители. Признаки и условия протекания химических реакций. Типология химических реакций по различным признакам. Реакции ионного обмена. Окислительно – восстановительные реакции. Химические свойства простых веществ. Характерные химические свойства солеобразующих оксидов, гидроксидов (оснований, кислородсодержащих кислот и амфотерных гидроксидов), солей.

### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.
2. Вычисления по химическим уравнениям

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

### 3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, проектная деятельность, развивающее обучение, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса.

Преобладающими формами текущего контроля выступает письменный опрос (самостоятельные работы, контрольные работы, практические работы, лабораторные опыты, тесты, листы обратной связи, индивидуальные и групповые проекты) и устный опрос (собеседование).

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **3.1. Формирование универсальных учебных действий**

#### **Личностные универсальные учебные действия**

Будут сформированы:

- образ социально-политического устройства, представление о государственной организации России, её географических особенностях, знание основных исторических событий развития государственности и общества;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали;
- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;
- экологическое осознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, знание основных принципов и правил отношения к природе, знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий, правила поведения в чрезвычайных ситуациях;

В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:

- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;



- эмоционально положительное принятие своей идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинствам, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия, готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка. Чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание вины и стыда при их нарушении.

В рамках деятельного компонента будут сформированы:

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастной компетенции;
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия, умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеурочных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни, общественной полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление познавательной мотивации;
- готовность к выбору профильного образования.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- целеполаганию, включая постановку целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения целей на основе учёта *выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале*;
- *планировать пути достижения целей*;
- устанавливать целевые приоритеты;
- уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решение в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять контроль по результату и способу действия;
- адекватно оценивать правильность выполнения задания и вносить необходимые коррективы;
- основам прогнозирования;

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научиться:

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позиции партнёров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения;
- аргументировать свою точку зрения, спорить отстаивать свою позицию;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;

- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра уметь убеждать;
- работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации, строить продуктивные отношения со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов, потребностей;
- отображать в речи содержание действий.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научиться:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать схемы и модели для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективного способа решения задач;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия;
- осуществлять сравнение;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения;
- основам ознакомительного, изучающего, поискового чтения;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное.

### **3.2. Формирование ИКТ-компетентности обучающихся**

Выпускник научится:

- подключать устройства ИКТ к сетям;
- правильно включать и выключать устройства;
- осуществлять подключение устройства к сети Интернет;
- входить в информационную среду образовательного учреждения, размещать в информационной среде различные объекты;
- выводить информации на бумагу;
- соблюдать правила техники безопасности;
- использовать различные каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах;
- формировать собственное информационное пространство, создавать папки, размещать в них информацию;
- проводить эксперименты и исследования.

### **3.3. Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности**

Выпускник научиться:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение гипотезы, эксперимент, моделирование, использование математической модели, теоретическое обоснование;
- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении и применении научного знания.

### **3. 4. Стратегии смыслового чтения**

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл;
- находить в тексте требуемую информацию;
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научиться:

- структурировать текст;
- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации формулы, графики, таблицы, диаграммы;
- интерпретировать текст: сравнивать информацию, обнаруживать доводы, делать выводы, выводить заключения.

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научиться:

- откликаться на содержание текста: связывать информацию, оценивать утверждения, находить доводы;
- откликаться на форму текста;

Подвергать сомнению достоверность информации;

Выявлять содержащиеся в информации противоречия;

- использовать полученный опыт восприятия информации для обогащения своего опыта.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Основные понятия химии**

Выпускник научится: описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ;

- 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;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента в веществе;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды, основания, кислоты и соли;
- описывать состав, свойства и значение простых веществ кислорода и водорода;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты;
- различать экспериментально кислоты и щелочи.

### **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества**

Выпускник научиться

- классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы;
- раскрывать смысл периодического закона;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы;
- описывать и характеризовать состав атомных ядер и распределение электронов по электронным слоям;
- различать виды химической связи;
- изображать электронно-ионные формулы веществ;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллической решетки;

- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе;
- характеризовать научное значение периодического закона Д.И. Менделеева.

### **Многообразие химических реакций**

Выпускник научится:

- объяснять суть химических процессов;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность реакций к определённому типу по одному из признаков классификации;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химических реакций;
- приготавливать растворы с определенной массовой долей;
- называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей, полные и сокращенные уравнения реакций ионного обмена;
- определять характер среды водных растворов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.

### **Многообразие веществ**

- определять принадлежность веществ к одному из изученных классов;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степени окисления элементов;
- составлять формулы веществ по валентности и степени окисления;

- объяснять закономерности изменения свойств простых веществ;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства веществ оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять вещество окислитель и восстановитель в химических реакциях;
- составлять окислительно - восстановительный баланс;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газов.

### **Контрольно-измерительные материалы**

1. Габриелян О. С. Химия. Сборник задач и упражнений. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак. — М.: Просвещение, 2019.
2. Габриелян О. С. Химия. Сборник задач и упражнений. 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак. — М.: Просвещение, 2019.
3. Габриелян О.С. химия. 8 класс. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 8 класс» : учебное пособие / О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2014.
4. Павлова Н.С. Контрольные и самостоятельные работы по химии: 9 класс: к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 9 класс». ФГОС (к новому учебнику) – / Н.С.Павлова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2015.
5. Павлова Н.С. Контрольные и самостоятельные работы по химии: 8 класс: к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 8 класс».— / Н.С.Павлова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Экзамен», 2015.
6. Горбунцова С.В. Тесты по основным разделам школьного курса химии: 8-9 классы. – М.: «ВАКО», 2006.
7. Каверина А.А. Химия. Планируемые результаты. Система заданий. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / А.А.Каверина, Р.Г.Иванова, Д.Ю.Добротин: под ред. Г.С.Ковалёвой, О.Б.Логиновой. / М.: Просвещение, 2013.
8. Повторение и контроль знаний. неорганическая химия. 8 класс. Тесты, теория, задачи, логические задания. Методическое пособие с электронным приложением. Авт-сост. Е.И.Воронина. – М.: Планета, 2011.
9. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 9 класс / Сост. Н.П.Троегубова. – М.: ВАКО, 2011. 10. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 8 класс / Сост. Н.П.Троегубова. – М.: ВАКО, 2011.



10. «Сдам ГИА: Решу ОГЭ» <https://chem-oge.sdangia.ru> ,  
<https://chemege.sdangia.ru> .
11. Всероссийские проверочные работы. Официальный сайт . <https://4vpr.ru> 6.  
Методические материалы. 1. Габриелян О. С. Химия. Методическое пособие для 8 класса: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019.  
1 2. Габриелян О. С. Химия. Методическое пособие для 9 класса: учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019.

### **Цифровые образовательные ресурсы**

1. Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/subject/29>
2. Портал «Моя школа в online», <https://cifra.school/class/chem/>
3. «ЯКласс» Адрес сайта: <https://www.yaklass.ru>
4. Интернет-урок (образовательный видео портал) Адрес сайта: <https://interneturok.ru>
5. Интернет-учебник «Основы химии» Адрес сайта: <http://www.hemi.nsu.ru>
6. Химия. Образовательный сайт для школьников. Адрес сайта: <http://hemi.wallst.ru>
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Адрес сайта: <http://schoolcollection.edu.ru>
8. Фестиваль педагогических идей "Открытый урок" Адрес сайта: <http://festival.1september.ru/subjects/4>
9. Учебник химии. Адрес сайта: <http://my.mail.ru/community/chem-textbook>
10. Медиа-уроки сайта ГУ ЯО ЦТИСО  
<https://media.edu.yar.ru/media/index.html?group=21>
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов  
[http://fcior.edu.ru/catalog/srednee\\_obshee](http://fcior.edu.ru/catalog/srednee_obshee)

№	Тема урока	Нумерация часов в теме	ЦОР	Домашнее задание	Дата проведения
<b>Глава 1. Обобщение знаний за курс 8 класса. Химические реакции 8 часов</b>					
1	Бинарные соединения. Оксиды	1	Диск «Химия в школе»	П.1, составить 10 формул оксидов, определить их вид	
2	Гидроксиды: основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты. Соли	2	Диск «Химия в школе»	П.1, вопросы 2-5	
3	Классификация химических реакций по числу и составу реагентов	3	Диск «Химия в школе»	П.2, составить 10 уравнений реакции по данному признаку классификации	
4	Классификация химических реакций по тепловому эффекту	4	Диск «Химия в школе»	П.2, вопросы 2-4	
5	Классификация химических реакций по использованию катализатора	5	Диск «Химия в школе»	П.2, записать уравнения каталитических химических реакций	
6	Понятие о скорости химической реакции.	6	Диск «Химия в школе»	П.3, вопросы 2-5	
7	Обобщающий урок, подготовка к контрольной работе №1	7		Выполнить предложенные задания	

8	<b>Контрольная работа №1 по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»</b>	8		Составить перечень вопросов, вызывающих затруднения на контрольной работе	
<b>Глава 2. Химические реакции в растворах 13 часов</b>					
9	Электролитическая диссоциация	1	<b>Цифровая лаборатория «Электролитическая диссоциация»</b>	П.4, вопросы 2-6	
10	Основные положения теории электролитической диссоциации	2	<b>Цифровая лаборатория «Сильные и слабые электролиты»</b>	П.5, вопросы 5-9	
11	Химические свойства кислот как электролитов	3	Диск «Химия в школе»	П.6, вопросы 1-4	
12	Химические свойства кислот как электролитов	4	Электронный учебник и задачник	П.6, вопросы 6-9	
13	Химические свойства оснований как электролитов	5	Диск «Химия в школе»	П.7, вопросы 2-5	
14	Химические свойства оснований как электролитов	6	Электронный учебник и задачник	П.7, вопросы 6,7	
15	Химические свойства солей как электролитов	7	Диск «Химия в школе»	П.8, вопросы 1-5	

16	Химические свойства солей как электролитов	8	Электронный учебник и задачник	П.8, вопросы 6-9	
17	<b>Практическая работа №1</b> <b>«Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»</b>	9	Электронный учебник и задачник	Выполнить предложенные задания	
18	Гидролиз солей	10		П.9, вопросы 1-3	
19	Гидролиз солей	11	Электронный учебник и задачник	П.9, вопрос 4	
20	Обобщающий урок, подготовка к контрольной работе №	12		Выполнить предложенные задания	
21	<b>Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции в растворах»</b>	13		Составить перечень вопросов, вызывающих затруднения на контрольной работе	
<b>Глава 3. Неметаллы и их соединения 50 часов</b>					
22	Общая характеристика неметаллов	1	Диск «Химия в школе»	П.10, вопросы 1-4	
23	Общие химические свойства неметаллов	2	Диск «Химия в школе»	П.10, составить 10 уравнений, отражающих свойства неметаллов	

24	Галогены, общая характеристика, физические и химические свойства	3	Диск «Химия в школе»	П.11, вопросы 6, 9	
25	Соединения галогенов	4		П.12, вопросы 5-7	
26	<b>Практические работы №2 «Изучение свойств соляной кислоты»</b>	5		Выполнить предложенные задания по исследовательской работе	
27	Урок защиты исследовательских работ «Биологическое значение галогенов», «Применение галогенов», и Нахождение галогенов в природе»	6		Выполнить предложенные задания	
28	Проверочная работа по теме «Галогены»	7		Выполнить предложенные задания	
29	Общая характеристика элементов VIA-группы	8		П.13, выполнить предложенное задание	
30	Сера	9	Диск «Химия в школе»	П.13, вопросы 1-5	
31	Сероводород. Сероводородная кислота. Сульфиды	10	Электронный учебник и задачник	П.14, вопросы 3-5	
32	Оксиды серы	11	Электронный	П.15, вопрос 1	

			учебник и задачник		
33	Сернистая кислота. Сульфиты	12	Электронный учебник и задачник	П.15, выполнить предложенное задание	
34	Разбавленная серная кислота	13		П.15, записать 10 уравнений реакции, характеризующих свойства разбавленной серной кислоты	
35	Концентрированная серная кислота	14	Диск «Химия в школе»	П.15, записать 5 уравнений реакции, характеризующих свойства концентрированной серной кислоты	
36	Сульфаты	15		Составить сообщения по предложенным темам	
37	<b>Практическая работа №3. «Изучение свойств серной кислоты»</b>	16		Выполнить предложенное задание	
38	<b>Проверочная работа по теме «сСера и её соединения»</b>	17		Выполнить предложенное задание	

39	Общая характеристика элементов VА группы. Азот	18	Диск «Химия в школе»	П.16, вопросы 1-4	
40	Нитриды. Круговорот азота в природе	19		П.16, составить сообщение «Круговорот азота в природе»	
41	Аммиак	20	Диск «Химия в школе»	П.17, вопросы 3-6	
42	<b>Практическая работа №4 «Получение аммиака и изучение его свойств»</b>	21		Выполнить предложенные задания	
43	Соли аммония и их применение. Качественная реакция на катион аммония	22		П.18, составить сообщение «применение солей аммония»	
44	Оксиды азота. Азотистая кислота и нитриты	23	Электронный учебник и задачник Диск «Химия в школе»	П.18, вопросы 5-7	
45	Разбавленная азотная кислота	24	Диск «Химия в школе»	П.18, записать 5 уравнений, характеризующих свойства разбавленной азотной кислоты	

46	Концентрированная азотная кислота	25	Диск «Химия в школе»	П.18, записать 5 уравнений, характеризующих свойства концентрированной азотной кислоты. Выполнить исследовательские работы по заданным темам	
47	Урок защиты исследовательских работ по теме «Нитраты, их применение, польза и вред»	26		Выполнить предложенные задания	
48	<b>Проверочная работа по теме «Азот и его соединения»</b>	27		Выполнить предложенные задания	
49	Фосфор	28	Диск «Химия в школе»	П.19, вопросы 3-6	
50	Фосфиды. Фосфин. Оксид фосфора(V)	29	Диск «Химия в школе»	П.19, составить сообщения по предложенным темам	
51	Фосфорная (ортофосфорная) кислота. Фосфаты.	30	Диск «Химия в школе»	П.19, вопросы 7,8	
52	<b>Проверочная работа по теме «Фосфор и его соединения»</b>	31		Выполнить предложенные задания	
53	Общая характеристика элементов	32	Диск «Химия в	П.20, выполнить	



	IVА-группы:		школе»	предложенное задание	
54	Углерод	33		П.20, вопросы 3-6	
55	Оксиды углерода	34		П.21, вопросы 3-5	
56	Угольная кислота и её соли	35		П.21, вопросы 6,7	
57	<b>Практическая работа №5 «Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы»</b>	36		Выполнить предложенные задания	
58	Углеводороды	37	Электронный учебник и задачник	П.22, вопросы 2-5	
59	Кислородосодержащие органические соединения	38	Электронный учебник и задачник	П.23, составить сообщения по предложенным темам	
60	<b>Проверочная работа по теме «Углерод и его соединения»</b>	39		Выполнить предложенные задания	
61	Кремний и его соединения	40	Диск «Химия в школе»	П.24, вопросы 2-4	
62	Соединения кремния в живой природе. Применение кремния	41		П.24, составить сообщения по заданным темам	

63	Производство стекла и цемента	42		П.24, составить сообщения по заданным темам	
64	Силикатная промышленность	43		П.25, выполнить предложенные задания	
65	<b>Проверочная работа по теме «Кремний и его соединения»</b>	44		Выполнить предложенные задания	
66	Получение неметаллов	45	Электронный журнал	П.26, вопросы 1-4	
67	Получение неметаллов	46	Электронный журнал	П. 26, выполнить предложенные задания	
68	Производство серной кислоты	47	Электронный журнал	П.27, выполнить предложенное задание	
69	Производство аммиака	48	Электронный журнал	П.27, выполнить предложенное задание	
70	Обобщение темы «Неметаллы», подготовка к контрольной работе	49		Выполнить предложенное задание	
71	<b>Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»</b>	50		Выполнить предложенное задание	
<b>Глава 4. Металлы и их соединения 21 час</b>					
72	Общая характеристика металлов.	1	Диск «Химия в	П.28, вопросы 1-5	

	Физические свойства металлов		школе»		
73	Химические свойства металлов	2	Диск «Химия в школе»	П.29, вопрос 6	
74	Общая характеристика элементов 1А группы. Химические свойства	3	Диск «Химия в школе»	П.30, вопросы 2-3	
75	Соединения щелочных металлов	4		П.30, составить сообщения по предложенным темам	
76	Общая характеристика элементов 2А группы	5	Диск «Химия в школе»	П.31, вопросы 1-3	
77	Соединения щелочно-земельных металлов	6	Диск «Химия в школе»	П.31, выполнить предложенное задание	
78	Жесткость воды и способы её устранения	7		П.32, вопросы 5-7	
79	<b>Практическая работа №6 «Жесткость воды и способы её устранения»</b>	8		Выполнить предложенное задание	
80	<b>Проверочная работа по теме «Металлы 1А и 2А группы»</b>	9		Выполнить предложенное задание	
81	Алюминий. Соединения алюминия	10	Диск «Химия в школе»	П.33, вопросы 3,5	
82	Железо	11	Диск «Химия в школе»	П.34, вопросы 1-4	
83	Соединения железа	12		П.34, вопросы 5,6	
84	Обнаружение катионов железа	13		П.34, вопрос 8,	

				составить сообщения по предложенной теме	
85	Значение соединений железа	14		Выполнить предложенные задания	
86	<b>Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме Металлы»</b>	15		Выполнить предложенные задания	
87	Коррозия металлов	16	Электронный журнал «Химия и химики»	П.35, составить проекты по заданным темам	
88	Урок защиты проектов по теме «Способы защиты металлов от коррозии»	17		Выполнить предложенное задание	
89	Металлы в природе	18	Электронный журнал «Химия и химики»	П.36, вопросы 1-3	
90	Металлургия	19	Электронный журнал «Химия и химики»	П.36, вопросы 4-6	
91	Обобщающий урок по теме «Металлы и их соединения»	20		Выполнить предложенное задание	
92	<b>Контрольная работа №4 по теме «Металлы и их соединения»</b>	21		Выполнить предложенное задание	

**Глава 5. Химия в окружающей среде 3 часа**

93	Химический состав планеты Земля	1		П.37, вопросы 5-7	
94	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	2		П.38, составить сообщения по предложенным темам	
95	Урок защиты проектов «Мой вклад в охрану окружающей среды»	3		Выполнить предложенное задание	
<b>Глава 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ 5 часов</b>					
96	Вещества	1		П.39, выполнить предложенные задания	
97	Химические реакции	2	Электронный учебник и задачник	П.40, выполнить предложенные задания	
98	Качественные реакции на газообразные вещества	3	Электронный учебник и задачник	Выполнить предложенные задания	
99	Качественные реакции на ионы	4	Электронный учебник и задачник	Выполнить предложенные задания	
100	Решение задач	5			