

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа д. Перелучи»**

УТВЕРЖДЕНО:

И. О. директора .....

Прокофьева Е. С.

Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа д. Перелучи»

Приказ от 30.08 № 48-1 од.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по химии**

**9 класс**

Составил: учитель высшей категории

Данилова Марина Анатольевна

2022-2023год

**МБОУ СОШ д. Перелучи**

**Учитель высшей категории Данилова М. А.**

**ОГЛАВЛЕНИЕ:**

**Рабочая программа по химии. ФГОС. 8-11 класс.**

.....

( 2022 – 2023 год )

СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ № 2. РЕЕСТР ПРИМЕРНЫХ ОСНОВНЫХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ: ХИМИЯ  
СМ. ПРИЛОЖЕНИЕ № 3. ПРИМЕРНАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ: ХИМИЯ

## Рабочая программа по химии 9 класс. ФГОС.

Составлена на основе Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. О.С.Габриеляна. Основная школа. Средняя (полная) школа. Базовый уровень. Профильный уровень. Допущено Министерством образования и науки Р Ф – М.: Дрофа, 2007г.

Учебник: Габриелян О.С. «Химия 9 класс» М.: Дрофа, 2019г.

### Пояснительная записка:

Рабочая программа по химии составлена на основе следующих нормативных документов:

- Закона «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Требований к результатам усвоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения;
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования;
- Примерной программы по химии;

Рабочая программа по химии 9 класса составлена на основе Примерной программы основного общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта общего образования; авторской программы О.С. Габриеляна (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа, 2007г), к УМК О. С. Габриеляна «Рабочая программа. Химия» 8 класс М, ВАКО, 2016 год.

Данная программа взята за основу по следующим причинам: 1. Существует единая линия учебников авторского коллектива под руководством О.С. Габриеляна с 8 по 11 класс, которые соответствуют федеральному образовательному стандарту и имеют гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки РФ». Кроме того, она подкреплена программой и УМК пропедевтического курса химии для 7 класса.

2. Авторский коллектив под руководством Габриеляна отличается очень плодотворной работой: им созданы полные УМК как для базового, так и для профильного курса химии. Наряду с этим, коллектив является очень мобильным и достаточно быстро реагирует на различные инновации в образовании, корректируя и дополняя созданные УМК.

3. Следует учесть также многолетний опыт работы и богатый методический и дидактический материал по данной программе, накопленный как каждым конкретным учителем, так и всем педагогическим сообществом.

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

**освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;

**овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

**развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

**воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

**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.

**Концепции, заложенные в содержании учебного материала.** Рабочая программа по химии построена на основе концентрического подхода. В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом биологии 6-9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени основного общего образования, изложенные в пояснительной записке примерной программы по химии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом: формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

**Срок реализации рабочей программы 1 год.** Уровень программы - базовый. Учитывая продолжительность учебного года (34 недели), планирование составлено на 68 часов в год. Количество часов в неделю на изучение предмета согласно программе - 2 часа.

**Обоснование выбора УМК для реализации рабочей учебной программы.** Авторской программе соответствует учебник: «Химия 9 класс» О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ: Дрофа, 2019г. Данный учебно-методический комплект, обеспечивающий реализацию программы - это целостная система, в ее состав входят учебная программа и учебник для учащихся.

## Содержание тем учебного курса химии 9 класса *(2 в неделю; всего 68ч)*

### **Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 ч)**

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 процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение. **Лабораторный опыт.** 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

### **ТЕМА 1 Металлы (16 ч).**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. 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, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и 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  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ . Качественные реакции на  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

**Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III). **Лабораторные опыты.** 1. Ознакомление с образцами металлов. 2. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. 3. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) рудами железа. 4. Получение и взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей. 5. Качественные реакции на ионы  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ .

### **ТЕМА 2 Практикум № 1 Получение, свойства металлов и их соединений (3 ч)**

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

### ТЕМА 3 Неметаллы (24 ч).

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл». Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. 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. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион. 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), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения. Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион. 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.

**Демонстрации.** Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента. **Лабораторные опыты.** 1. Качественная реакция на хлорид-ион, сульфат-ион, карбонат-ион. 2. Распознавание солей аммония. 3. Получение углекислого газа и его распознавание. 4. Ознакомление с природными силикатами. 5. Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.

### ТЕМА 4 Практикум №2. Неметаллов и их соединений (3ч)

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

### ТЕМА 5 Органические соединения (10 ч)

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

веществ. Алканы. Метан и этан: строение молекул. Химические свойства алканов: реакция горения, дегидрирование этана. Применение метана. Алкены. Этилен как родоначальник гомологического ряда алкенов. Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Свойства этилена: реакция взаимодействия этилена с водой; полимеризация 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 как амфотерных органических веществах. 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. Цветные реакции белков. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот. **Лабораторные опыты.** 1. Изготовление моделей молекул углеводородов. 2. Свойства глицерина. 3. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 4. Взаимодействие крахмала с йодом.

#### ТЕМА 6. **Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6 ч.)**

Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, 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. Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степени окисления атомов). Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла, переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация, общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

**Результаты освоения курса химии.** При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные:** в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей; в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью; формирование основ экологической культуры,

соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

**Метапредметные:** умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные 1.В познавательной сфере:** давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»; описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;



**2. В ценностно-ориентационной сфере:** анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

**3. В трудовой сфере:** проводить химический эксперимент;

**4. В сфере безопасности жизнедеятельности:** оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием

### Планируемые результаты обучения

#### Выпускник 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;

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.

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;

характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;

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); 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;

приготавливать 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 ионов

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;

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;

**Выпускник 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. 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; организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.

### Тематическое планирование по химии 9 класс (УМК О.С.Габриеляна).

№ п/п	Наименование темы	Всего часов по программе	Всего часов по учебному плану
1.	Повторение основных вопросов курса 8 класса.	6ч	6ч
2.	<b>Тема 1. Металлы.</b>	16ч	16ч
3.	<b>Практикум №1. Свойства металлов и их соединений.</b>	3ч	3ч

4.	Тема 2. Неметаллы.	24ч	24ч
5.	Практикум №1. Свойства металлов и их соединений.	3ч	3ч
6.	Тема 3. Органические соединения	10ч	10ч
7.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	6ч	6ч
<b>Всего:</b>	<b>к\р – 3      п\р - 6</b>	<b>68ч</b>	<b>68ч</b>

**Календарно-тематическое планирование по химии 9 класс**

№ п\п	Тема урока	Дата	Изучаемые вопросы (деятельность на уроке).
<b>Повторение основных вопросов курса 8 класса. (6 часов)</b>			
1.	Инструктаж по ТБ в кабинете химии Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	С	Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ, образованных соседними по периоду элементами; аналогично для соседей по подгруппе. Состав и характер высшего оксида, гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов).
2.	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциа-		Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-

	ции и процессов окисления-восстановления.	<b>Е</b>	восстановления.
3.	Генетические ряды металла и неметалла.	<b>Н</b>	Генетические ряды металла и неметалла.
4.	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.	<b>Т</b>	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента
5.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома	<b>Я</b>	Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – графическое отображение Периодического закона. Физический смысл номера элемента, номера периода и номера группы. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Значение Периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева
6.	Химические реакции. Скорость химической реакции. Катализаторы.	<b>Б</b>	Химические реакции, классификация, признаки. Скорость химической реакции и факторы, от которых они зависят. Катализаторы. Катализ. Ингибиторы.

### Тема 1. Металлы 16 часов

7.	Век медный, бронзовый, железный.	<b>Р</b>	История человечества и роль металлов в жизни человека.
8.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и строение их атомов.	<b>Ь</b>	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Особенности строения атомов металлов.

9.	Физические свойства металлов	<b>О</b>	Общие физические свойства металлов. Значение металлов в развитии человеческой цивилизации.
10.	Сплавы.	<b>К</b>	Сплавы, их классификация, свойства и значение.
11.	Химические свойства металлов.	<b>Т</b>	Химические свойства металлов как восстановителей.
12.	Электрохимический ряд напряжений металлов.	<b>Я</b>	Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов.
13.	Металлы в природе. Способы получения металлов.	<b>Б</b>	Нахождение металлов в природе. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия.
14.	Коррозия металлов и способы борьбы с ней.	<b>Р</b>	Коррозия металлов и способы борьбы с ней.
15.	Щелочные металлы.	<b>ь</b>	Строение атомов щелочных металлов. Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства.
16.	Щелочные металлы и их соединения.	<b>Н</b>	Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение в народном хозяйстве.
17.	Щелочноземельные металлы.	<b>О</b>	Строение атомов щелочноземельных металлов. Щелочноземельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства.
18.	Соединения щелочноземельных металлов		Получение и применение оксида кальция (негашёной извести). Получение и применение гидроксида кальция (гашеной извести). Разновидности гидроксида кальция (известковая вода, известковое молоко,

		<b>Я</b>	пушонка). Соединения кальция как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк).
19.	Алюминий и его соединения. Применение сплавов алюминия	<b>Б</b>	Строение атома алюминия. Физические и химические свойства алюминия - простого вещества. Области применения алюминия. Природные соединения алюминия. Соединения алюминия - оксид и гидроксид, их амфотерный характер.
20.	Железо Соединения железа. Применение сплавов и соединений из железа.	<b>Р</b>	Строение атома железа. Степени окисления железа. Физические и химические свойства железа – простого вещества. Области применения железа. Оксиды и гидроксиды железа. Генетические ряды Fe <sup>2+</sup> и Fe <sup>3+</sup> . Важнейшие соли железа
21.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы».	<b>Б</b>	Решение задач и упражнений.
22.	Контрольная работа № 1 по теме «Металлы»		
<b>Тема №2. ПРАКТИКУМ №1.</b>			
23.	Практическая работа № 1. Осуществление цепочки химических превращений металлов.		
24.	Практическая работа № 2. Получение и свойства соединений металлов.		
25.	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.		
<b>Тема 3. Неметаллы. (24 часа)</b>			
26.	Общая характеристика неметаллов.		Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов неметаллов.

		<b>Д</b>	Электроотрицательность, ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. <i>Аллотропия</i> . Физические свойства неметаллов.
27.	Водород, его физические и химические свойства.	<b>Е</b>	Состав воздуха. Двойственное положение водорода в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Физические и химические свойства водорода, его получение, применение. Распознавание водорода.
28.	Кислород, его физические и химические свойства. Вода.	<b>К</b>	Кислород в природе. Физические и химические свойства кислорода. Горение и медленное окисление. Получение и применение кислорода. Распознавание кислорода.
29.	Общая характеристика галогенов.	<b>А</b>	Строение атомов галогенов и их степени окисления. Строение молекул галогенов. Физические и химические свойства галогенов. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве
30.	Соединения галогенов.	<b>Б</b>	Галогеноводороды и их свойства. Галогениды и их свойства.
31.	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений.	<b>Р</b>	Применение соединений галогенов в народном хозяйстве. Качественная реакция на хлорид-ион.
32.	Сера, её физические и химические свойства.	<b>Б</b>	Строение атома серы и степени окисления серы. <i>Аллотропия серы</i> . Химические свойства серы. Сера в природе. Биологическое значение серы, её применение (демеркуризация).
33.	Соединения серы.		Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. <i>Сернистая</i>



			<i>кислота и её соли.</i>
34.	Серная кислота и её соли. Значение в народном хозяйстве.	<b>Я</b>	Свойства серной кислоты в свете теории электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакций. Сравнение свойств концентрированной и разбавленной серной кислоты. Применение серной кислоты. Соли серной кислоты и их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.
35.	Азот, его физические и химические свойства.	<b>Н</b>	Строение атома и молекулы азота. Физические и химические свойства азота в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях. Получение и применение азота. Азот в природе и его биологическое значение.
36.	Аммиак и его свойства.	<b>В</b>	Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства, получение, соби́рание и распознавание аммиака
37.	Соли аммония.	<b>А</b>	Состав, получение, физические и химические свойства солей аммония: взаимодействие со щелочами и разложение. Применение солей аммония в народном хозяйстве.
38.	Азотная кислота и её свойства.	<b>Р</b>	Состав и химические свойства азотной кислоты как электролита. Особенности окислительных свойств концентрированной азотной кислоты. Применение азотной кислоты.
39.	Соли азотной кислоты. Условия рационального хранения и использования удобрений	<b>Б</b>	Нитраты и их свойства. Проблема повышенного содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции.
40.	Фосфор, его физические и химические свойства. Оксид фосфора		Строение атома фосфора. <i>Аллотропия фосфора.</i> Химические свойства фосфора. Применение и биологическое значение фосфора Оксид фосфора

	(V).		(V) - типичный кислотный оксид.
41.	Ортофосфорная кислота и её соли.	<b>Ф</b>	Ортофосфорная кислота и три ряда её солей: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты.
43.	Углерод, его физические и химические свойства.	<b>Е</b>	Строение атома углерода. <i>Аллотропия: алмаз и графит.</i> Физические и химические свойства углерода.
44.	Оксиды углерода.	<b>В</b>	Оксид углерода (II) или угарный газ: получение, свойства, применение. Оксид углерода (IV) или углекислый газ: получение, свойства, применение.
45.	Угольная кислота и её соли.	<b>Р</b>	Состав и химические свойства угольной кислоты. Карбонаты и их значение в природе и жизни человека. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Распознавание карбонат-иона среди других ионов.
46.	Кремний и его соединения.	<b>А</b>	Строение атома кремния, сравнение его свойств со свойствами атома углерода. Кристаллический кремний: его свойства и применение. Оксид кремния (IV) и его природные разновидности
47.	Силикатная промышленность	<b>Л</b>	Кремниевая кислота и её соли. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие силикатной промышленности.
48.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	<b>Б</b>	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.
49.	Контрольная работа № 2. по теме «Неметаллы».		
<b>Тема №4. ПРАКТИКУМ №2.</b>			

50.	Практическая работа № 4. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы кислорода».		
51.	Практическая работа № 5. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода».		
52.	Практическая работа № 6. Получение, соби́рание и распознавание газов.		
<b>Тема 5. Органические вещества (10 часов)</b>			
53.	Предмет органической химии. Причины многообразия органических соединений	<b>М</b>  <b>А</b>	Вещества органические и неорганические. Особенности органических веществ. Причины многообразия органических соединений. Валентность и степень окисления углерода в органических соединениях. Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурные формулы. Значение органической химии.
54.	Предельные углеводороды (метан, этан).	<b>Р</b>	Строение молекул метана и этана. Физические свойства метана. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.
55.	Непредельные углеводороды. Этилен.	<b>Т</b>	Строение молекулы этилена. Двойная связь. Химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом). Реакция полимеризации.
56.	Спирты. Альдегиды	<b>А</b>	Спирты – представители кислородсодержащих органических соединений. Физические и химические свойства спиртов. Физиологическое действие на организм метанола и этанола. Реакция полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. Уксусный альдегид. Окисление альдегида в кислоту.
57.	Предельные одноосновные карбоновые кислоты		Уксусная кислота, её свойства и применение. <i>Уксусная кислота – консервант пищевых продуктов.</i> Стеариновая кислота – представитель жирных карбоновых

		<b>П</b>	кислоты
58.	Сложные эфиры.	<b>Р</b>	Сложные эфиры.
59.	Жиры. Аминокислоты и белки. Углеводы.	<b>Е</b>	Жиры в природе и их применение. Белки, их строение и биологическая роль. Глюкоза, крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль. <i>Калорийность белков, жиров и углеводов.</i>
60.	Полимеры	<b>Л</b>	Полимеры
61.	Обобщение знаний по теме «Органические вещества»	<b>Б</b>	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.

62. Контрольная работа № 3 по теме «Органические вещества».

### **Тема №6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6 часов)**

63.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	<b>М</b>	Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева – графическое отображение Периодического закона. Физический смысл номера элемента, номера периода и номера группы. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах.
64.	Обобщение понятий о строение веществ.	<b>А</b>	Типы химических связей, типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.
65.	Классификация химических реакций		Классификация химических реакций по различным признакам - число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование

		<b>Й</b>	катализатора; направление.
66.	Простые и сложные вещества. Электролитическая диссоциация. Окисление и восстановление в химии.		Металлы и неметаллы, переходные элементы. Изменение степеней окисления атомов. Распад вещества на ионы.
67.	Итоговая контрольная работа.		
68.	Тестовые задания по неорганической химии.		<b><i>ВСЕГО – 68ч; из них к\р – 3, п\р – 6.</i></b>

### **Материально-техническое обеспечение кабинета химии:**

#### **1. Учебно-методический комплекс по химии – методическая литература – книги для учителя и обучающихся:**

1. Рабочая программа к УМК О. С. Gabrielyana «» 9 класс М, ВАКО, 2016 год.
2. Gabrielyan O.S. «Химия 9 класс» учебник: рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 6-е издание, стереотипное – М.: Дрофа, 2019г. комплект
3. Мультимедийное приложение к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия 9 класс», ООО «Дрофа» комплект
4. Стандарт основного общего образования по химии.

#### **Дополнительная литература для учителя**

1. Gabrielyan O.S., Voskoboynikova N.P., Yashukova A.V. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс: Методическое пособие.– М.: Дрофа, 2007
2. Павлова Н.С. Химия. 9 класс. Контрольные и самостоятельные работы по химии. К учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 9 класс». ФГОС . Изд. Экзамен. 2012
3. Gabrielyan O.S., Bereskin P.N. и др. Химия. 9 класс. Контрольные и проверочные работы. Gabrielyan O.S., Bereskin P.N. и др. 2013
4. Свердлова Н. "Сборник задач и упражнений по химии: 9 класс: к уч. Gabrielyana O.S. "Химия. 9 класс". ФГОС" Изд. Экзамен. 2012
5. Gabrielyan O.S., Smirnova T.V. Ostroumova E.E. Изучаем химию в 9 классе: Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2003.- 400с.
6. Уроки химии с применением информационных технологий. Неметаллы. 9 класс: разработки уроков, задания для подготовки к

ГИА и ЕГЭ, задачи и решения. Методическое пособие с электронным приложением/Т.М.Солдатова.- М.:Планета, 2011.-240 с.- (Современная школа)

*. Для детей с ЗПР (задержкой психического развития) в ООП (общеобразовательной программе) учитываются следующие особенности): см. Приложение № 1.*