

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №5 п.Тавричанка  
Надеждинского района»

РАССМОТРЕНО  
педагогическим  
советом  
Протокол №1  
От 28.08.2024г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
Мазитова Е. И.  
Приказ №131-а  
От 28.08.2024г.

**Рабочая программа**  
учебного предмета  
«Химия. Базовый уровень»

с использованием оборудования естественно-научного  
центра «Точка роста»  
для обучающихся 9-х классов  
на 2024 – 2025 учебный год

Составитель: Костина И.В.  
учитель химии

## Пояснительная записка

Преподавание учебного предмета «Химия» ведется в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
2. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 07.06.2017 г № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего образования, утвержденный приказом министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004г № 1089»;
4. Приказ Минобразования РФ от 09.03.2004г № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования» от 20.08.2008г., 30.08.2010г., 03.06.2011г., 01.02.2012г.;
5. Приказ Минобрнауки РФ от 06.10.2009г № 373 «Об утверждении и введении в действие ФГОС НОО»;
6. Приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010г. № 1897 «Об утверждении ФГОС ООО»;
7. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12. 2010 г № 189 « Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10»;
8. На основании Примерной основной образовательной программы начального общего образования и основного общего образования, внесенной в реестр образовательных программ, одобренных федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015г. № 1/5). Методическими рекомендациями по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

В соответствии с этими документами обучающиеся должны овладеть приёмами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Так как химия — наука экспериментальная, обучающиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод. В процессе изучения курса у обучающихся продолжают формироваться умения ставить вопросы, объяснять, классифицировать, сравнивать, определять источники информации, получать и анализировать её, готовить информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию. Следовательно, деятельностный подход в изучении химии способствует достижению личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

В основу курса положены следующие идеи:

- материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
- ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений, оценки их практической значимости;
- взаимосвязь качественной и количественной сторон химических объектов материального мира;

- развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
- генетическая связь между веществами.

Эти идеи реализуются в курсе химии основной школы путём достижения следующих целей:

- Формирование у учащихся химической картины мира, как органической части его целостной естественнонаучной картины.
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими 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 и свойствах химических веществ.
- Воспитание убежденности 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.
- Владение ключевыми компетенциями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена на основе Программы основного общего образования по химии и авторской «Программы основного общего образования по химии 8-9 классы» общеобразовательных учреждений, авторы О.С. Габриелян, А. В. Купцова - М: Дрофа, 2015г. (стандарты второго поколения), содержание которых соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии.

Изучение курса ориентировано на использование учащимися учебного пособия «Химия» 9 класс, автор О. С. Габриелян, .: Москва, « Дрофа», 2018 г. Учебник соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту. Рекомендованы Министерством просвещения Российской Федерации.

Курс рассчитан на 68 часов (из расчёта 2 часа в неделю).

### **Точка роста**

В МБОУ СОШ № 5 п. Тавричанка обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере. Программа разработана в соответствии с учебным планом для уровня основного общего образования с использованием современного оборудования центра естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста». образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;

- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета химии**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 2) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 4) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 5) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно – оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 6) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видов деятельности;

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 1) 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;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) 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;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) 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;

9) 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;

10) формирование и развитие компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий;

11) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

***Предметными результатами*** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**В результате изучения курса химии 9 класса в основной школе выпускник научится:**

- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем 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 решетки;
- 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 сокращенные ионные уравнения реакции 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 путем 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 **овладеет** системой химических понятий и знаний и сможет применять их в своей жизни.

## **Содержание курса «Химия. 9 класс»** (2 ч в неделю; всего 68ч)

**Тема 1.** Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)

**Тема 2 .** Металлы (20 ч)

**Тема 3.** Неметаллы (28 ч)

**Тема 4.** Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (ОГЭ) (10 ч)

## Тема 1.

### Введение

**. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)**

Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева

Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления Составление окислительно-восстановительных реакций.

Амфотерные оксиды и гидроксиды

Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома

Химическая организация живой и неживой природы

Классификация химических реакций по различным признакам.

Понятие о скорости химической реакции

Катализаторы

*Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»*

**Контрольная работа №1** по теме «*Общая характеристика химических элементов и химических реакций*»

**Демонстрации.** Периодическая таблица Д.И. Менделеева. Модели атомов элементов 1-3 периодов. Модель строения земного шара в поперечном разрезе. Зависимость скорости химической реакции от: 1) природы реагирующих веществ;

2) концентрации в-в; 3) площади соприкосновения реагирующих в-в; 4) температуры в-в. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

**Лабораторные опыты:**

**№1.** Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

**№2.** Моделирование построения ПСХЭ Д.И. Менделеева.

**№3.** Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II)

**№4.** Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами.

**№5.** Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ, на примере цинка и соляной кислоты различной концентрации.

**№6.** Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ.

**№7.** Моделирование «кипящего слоя».

**№8.** Зависимость скорости хим. реакции реагирующих веществ от температуры на примере взаимодействия оксида меди (II) с р-ром серной кислоты различной температуры.

№9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца ( IV) и каталазы.

№10. Обнаружение каталазы в пищевых продуктах.

№11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

## Тема2.

### Металлы (20 ч)

Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.

Химические свойства металлов

Металлы в природе. Общие способы их получения.

Решение расчетных задач с понятием *массовая доля выхода продукта*

Понятие о коррозии металлов

Щелочные металлы: общая характеристика.

Соединения щелочных металлов.

Щелочноземельные металлы: общая характеристика.

Соединения щелочноземельных металлов.

Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия.

Получение и применение алюминия.

Соединения алюминия: оксид и гидроксид, их амфотерный характер.

**Практическая работа №1** «Осуществление цепочки химических превращений»

Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе

Соединения железа +2, +3 их качественное определение. Генетические ряды: Fe<sup>+2</sup> и Fe<sup>+3</sup>.

**Практическая работа №2** «Получение и свойства соединений металлов»

**Практическая работа №3** «Решение экспериментальных задач по распознаванию и получению соединений металлов»

*Обобщение знаний по теме «Металлы».*

**Контрольная работа №2** по теме «*Металлы и их соединения*».

**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 Fe(II), Fe (III)

**Лабораторные опыты:**

№12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами

№13. Ознакомление с рудами железа.

№14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов

№15. Получение гидроксида кальция. Свойства.

№16. Получение гидроксида алюминия. Свойства.

№17. Взаимодействие железа с соляной кислотой.

№18. Получение гидроксидов железа (II), (III), Свойства.

### Тема 3.

#### Неметаллы (28 ч)

Общая характеристика неметаллов.

Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.

Водород: положение, получение, свойства, применение.

Вода. Вода в жизни человека.

Галогены: общая характеристика

Соединения галогенов. Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений

Кислород: положение, получение, свойства, применение. Озон, воздух.

**Практическая работа №4** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»

Сера: положение, получение, свойства и применение.

Соединения серы

Серная кислота как электролит и ее соли

Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты

**Практическая работа №5** Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»

Азот и его свойства.

Аммиак и его свойства. Соли аммония.

Кислородные соединения азота

Азотная кислота как электролит, её применение

Азотная кислота как окислитель, её получение

Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях

Углерод: положение, получение, свойства, применение.

Кислородные соединения углерода.

Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения

Кремний: положение, получение, свойства, применение.

Соединения кремния.

Силикатная промышленность.

**Практическая работа №6** «Получение, собирание и распознавание газов»

*Обобщение знаний по теме «Неметаллы».*

**Контрольная работа №3** по теме «Неметаллы».

**Демонстрации.** Образцы галогенов – простых веществ  
Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с  $Me$ , водородом и кислородом.  
Взаимодействие конц. азотной кислоты с медью.  
Поглощение углем газов или растворённых веществ. Восстановление меди из ее оксидов углем. Образцы: природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния  
Образцы сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики.

**Лабораторные опыты:**

- № 19. Получение и распознавание кислорода.
- № 20. Исследование поверхностного натяжения воды.
- № 21. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде.
- № 22. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II).
- № 23. Изготовление гипсового отпечатка.
- № 24. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров.
- № 25. Ознакомление с составом минеральной воды.
- № 26. Качественная реакция на галогенид-ионы.
- № 27. Получение и распознавание кислорода.
- № 28. Горение серы.
- № 29. Свойства разбавленной серной кислоты.
- № 30. Изучение свойств аммиака.
- № 31. Распознавание солей аммония.
- № 32. Свойства разбавленной азотной кислоты.
- № 33. Взаимодействие конц. азотной кислоты с медью.
- № 34. Горение фосфора на воздухе и в кислороде.
- № 35. Распознавание фосфатов.
- № 36. Горение угля в кислороде.
- № 37. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств.
- № 38. Переход карбонатов в гидрокарбонаты.
- № 39. Разложение гидрокарбоната натрия.
- № 40. Получение кремниевой кислоты и изучение ее свойств.

## **Тема 4.**

### **Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) (10 ч)**

Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома

Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение Периодического закона

Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химической реакции.

Классификация и свойства неорганических веществ  
Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.

Характерные химические свойства неорганических веществ.

Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла

Окислительные- восстановительные реакции.

**Контрольная работа №4** за курс основной школы в формате ОГЭ  
Анализ итоговой контрольной работы

**Тематическое планирование  
по учебному предмету химия**

**Химия 9 класс ( 68 ч ., 2 ч в неделю)**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Количество часов/ авторская программа</b>	<b>Количество часов/ рабочая программа</b>
<b>1</b>	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	12	10
<b>2</b>	Металлы.	18	20
<b>3</b>	Неметаллы.	28	28
<b>4</b>	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к итоговой аттестации (ОГЭ)	10	10
	<b><i>Итого: 68 часов. Из них: Практических работ – 6; Контрольных работ – 4.</i></b>	<b>68</b>	<b>68</b>

## Поурочное планирование 9 класс ФГОС

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Универсальные учебные действия (УДД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия
<b>Тема 1. Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (10 ч)</b>			
<b>1</b>	Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева	<b>1</b>	<p><i><b>Познавательные:</b></i> строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; понимать ,структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме( аспект смыслового значения); структурировать знания; проводить наблюдения.</p> <p><i><b>Регулятивные:</b></i> Формулировать цель урока и ставить задачи , необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью ;корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p><i><b>Коммуникативные:</b></i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.</p> <p><i><b>Личностные:</b></i> формирование познавательного интереса к изучению химии , мотивация обучающихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p><i><b>Предметные:</b></i> научиться давать характеристику химическим элементам 1-3 периодов по их</p>
<b>2</b>	Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д. И. Менделеева	<b>1</b>	
<b>3</b>	Классификация сложных веществ. Амфотерные оксиды и гидроксиды	<b>1</b>	
<b>4</b>	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	<b>1</b>	
<b>5</b>	Химическая организация природы	<b>1</b>	
<b>6</b>	Классификация химических реакций	<b>1</b>	
<b>7</b>	Химические реакции. Скорость химических реакций	<b>1</b>	
<b>8</b>	Катализаторы	<b>1</b>	
<b>9</b>	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»	<b>1</b>	
<b>10</b>	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Общая характеристика химических элементов и химических реакций»	<b>1</b>	

			<p>положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева .</p> <p>Научиться давать определение понятию амфотерные соединения, понимать опыты , подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; наблюдать, описывать реакции между веществами с помощью языка химии.</p> <p>Определять физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы, номера подгруппы, понимать смысл явления периодичности изменения свойств химических элементов с ростом заряда ядра атомов. Научиться характеризовать роль химических элементов в живой неживой природе.</p> <p>Научиться давать определения химическим реакциям, определять их свойства , признаки, составлять молекулярные полные и сокращенные уравнения. Давать определение понятию скорость химической реакции, наблюдать и описывать реакции .</p> <p>Научиться давать определение понятию катализатор, понимать его значение для химических реакций.</p> <p>Научиться применять полученные знания на практике, для решения поставленных задач.</p>
<b>Тема2. Металлы (20ч)</b>			
<b>11</b>	Положение элементов-металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов.	<b>1</b>	<i>Познавательные:</i> строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; понимать ,структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной

12	Физические свойства металлов	1	форме( аспект смыслового значения); структурировать знания; проводить наблюдения.  <b>Регулятивные:</b> Формулировать цель урока и ставить задачи , необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью ;корректировать ошибки самостоятельно. работать в соответствии с алгоритмом.
13	Сплавы	1	<p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.</p> <p><b>Личностные:</b> формирование познавательного интереса к изучению химии , мотивация обучающихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности.</p> <p>Научиться давать определение понятию металлы; составлять характеристику химических элементов- металлов по их положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.</p> <p>Характеризовать строение и общие свойства элементов- металлов; Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома , химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений с их общими физическими свойствами.</p> <p>Научиться понимать и давать определение ряду активности металлов;</p>
14	Химические свойства металлов	1	
15	Химические свойства металлов	1	
16	Металлы в природе. Общие способы получения металлов	1	
17	Общие понятия о коррозии металлов	1	
18	Щелочные металлы: общая характеристика.	1	
19	Соединения щелочных металлов.	1	
20	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы	1	
21	Важнейшие соединения щелочноземельных металлов.	1	
22	Алюминий , его строение, физические и химические свойства и применение	1	
23	Соединения алюминия	1	
24	<b>Практическая работа №1</b> <i>«Осуществление цепочки химических превращений»</i>	1	
25	Железо – элемент VIII группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства железа. Нахождение в природе	1	
26	Генетические ряды: Fe (II) и Fe (III). Важнейшие соли железа	1	
27	<b>Практическая работа №2</b> <i>«Получение и свойства соединений металлов»</i>	1	
28	<b>Практическая работа №3</b> <i>«Решение экспериментальных задач по распознаванию и получению соединений металлов»</i>	1	
29	Обобщение знаний по теме «Металлы».	1	

30	<p><b>Контрольная работа №2</b> по теме «<b>Металлы и их соединения</b>».</p>	1	<p>Научиться составлять характеристику алюминия по положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Уметь понимать и составлять уравнения реакций, характеризующие амфотерные свойства химического элемента алюминия.</p> <p>Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления- восстановления; электролитической диссоциации;</p> <p>Уравнения с участием электролитов, молекулярные полные и сокращенные ионные ;</p> <p>Научиться давать характеристику желез , элементу побочной подгруппы VIII группы.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений с их общими физическими свойствами;</p> <p>Характеризовать физические и химические свойства гидроксидов железа+2 и + 3;</p> <p>Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления- восстановления; электролитической диссоциации;</p> <p>Научиться давать определение понятию металлы; составлять характеристику химических элементов- металлов по их</p>
----	---	---	--

			положению в ПСХЭ Д.И. Менделеева.  Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы Металлы, составлять характеристики элементов по положению их в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Работать с химическими формулами и уравнениями химических реакций с участием металлов.
<b>Тема 3. Неметаллы (28 ч)</b>			
<b>31</b>	Неметаллы: атомы и простые вещества. Воздух. Кислород, озон	<b>1</b>	<i><b>Познавательные:</b></i> использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, делать выводы; проводить наблюдение; интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем;  <i><b>Регулятивные:</b></i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет <i><b>Коммуникативные:</b></i> строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.  <i><b>Личностные:</b></i> Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование умения грамотного обращения с веществами Научиться давать определения понятиям: ОВР, окислитель,
<b>32</b>	Водород: положение, получение, свойства, применение	<b>1</b>	
<b>33</b>	Вода.	<b>1</b>	
<b>34</b>	Вода в жизни человека	<b>1</b>	
<b>35</b>	Галогены: общая характеристика	<b>1</b>	
<b>36</b>	Соединения галогенов.	<b>1</b>	
<b>37</b>	Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	<b>1</b>	
<b>38</b>	Кислород: положение, получение, свойства, применение.	<b>1</b>	
<b>39</b>	<i><b>Практическая работа №4</b></i> <i>Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»</i>	<b>1</b>	
<b>40</b>	Сера: положение, получение, свойства и применение.	<b>1</b>	
<b>41</b>	Соединения серы	<b>1</b>	
<b>42</b>	Серная кислота. Окислительные свойства серной кислоты	<b>1</b>	
<b>43</b>	Азот и его свойства	<b>1</b>	

44	Аммиак и его свойства. Соли аммония.	1	восстановитель, окисление, восстановление; записывать уравнения ОВР по алгоритму, используя метод электронного баланса. <b>П:</b> использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, делать выводы; интерпретировать информацию, представленную в виде схем; выполнять прямые индуктивные доказательства <b>Р:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет <b>К:</b> строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения. Научиться характеризовать строение, физические и химические свойства водорода, хлора, брома, йода, кислорода, серы, азота и их соединений; их получение и применение, составлять названия их соединений, давать характеристику их свойствам и свойствам их чистых веществ, составлять уравнения реакций как молекулярные, так и сокращенные ионные, уметь решать задачи на массовую долю вещества, описывать химический эксперимент на получение различных газов; <b>Познавательные:</b> строить логические рассуждения; устанавливать причинно-следственные связи; понимать, структурировать и интерпретировать информацию, представленную в табличной форме( аспект смыслового значения); структурировать знания; проводить наблюдения.
45	Кислородные соединения азота. Азотная кислота и её соли	1	
46	Окислительные свойства азотной кислоты	1	
47	Фосфор и его соединения. Понятие о фосфорных удобрениях	1	
48	Углерод: положение, получение, свойства, применение.	1	
49	Кислородные соединения углерода	1	
50	Углерод – основа всей живой природы	1	
51	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения	1	
52	<b>Практическая работа №5</b> <i>Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода»</i>	1	
53	Кремний и его соединения	1	
54	Силикатная промышленность	1	
55	<b>Практическая работа №6</b> <i>«Получение, соби́рание и распознавание газов»</i>	1	
56	. Решение задач по теме «Неметаллы».	1	
57	Решение задач по теме «Неметаллы»	1	
58	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Неметаллы».	1	

**Регулятивные:** Формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану; сверять свои действия с целью; корректировать ошибки самостоятельно.  
работать в соответствии с алгоритмом.

**Коммуникативные:** строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения.

**Личностные:** формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация обучающихся на получение новых знаний; формирование научного мировоззрения; умение применять полученные знания в практической деятельности.  
Научиться давать определение понятию неметаллы; составлять характеристику химических элементов-неметаллов по их положению в ПС химических элементов Д.И. Менделеева.

Устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений с их общими физическими свойствами;

Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений; электронные уравнения процессов окисления-восстановления; электролитической диссоциации;

Научиться самостоятельно применять знания, полученные при изучении темы Металлы,

	<p>составлять характеристики элементов по положению их в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Работать с химическими формулами и уравнениями химических реакций с участием неметаллов.</p> <p>Научиться понимать смысловое значение явления аллотропных элементов на примере серы и ее соединений, выполнять расчеты, уметь правильно составлять химические формулы, связанные с различной степенью окисления химических элементов серы, фосфора, азота, углерода и кремния. Уметь самостоятельно решать поставленные задачи с использованием и применением полученных знаний и умений.</p>
--	---

**Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.  
Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) (10 ч)**

<b>59</b>	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома. Изменения свойств атомов.	<b>1</b>	<p><b>Познавательные:</b> использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, делать выводы; проводить наблюдение; интерпретировать информацию, представленную в виде рисунков и схем;</p> <p><b>Регулятивные:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с</p>
<b>60</b>	Виды химических связей и типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	<b>1</b>	
<b>61</b>	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций.	<b>1</b>	
<b>62</b>	Классификация и свойства неорганических веществ	<b>1</b>	

63	Классификация и свойства неорганических веществ	1	<p>алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет</p> <p><b>Коммуникативные:</b> строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.</p> <p><b>Личностные:</b> Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью; формирование умения грамотного обращения с веществами</p> <p>Научиться давать определения понятиям: ОВР, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление; записывать уравнения ОВР по алгоритму, используя метод электронного баланса.</p> <p><b>П:</b> использовать знаково - символические средства для раскрытия сущности реакций; создавать обобщения, устанавливать аналогии, причинно-следственные связи, делать выводы; интерпретировать информацию, представленную в виде схем; выполнять прямые индуктивные доказательства</p> <p><b>Р:</b> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с алгоритмом действий; корректировать свои действия; оформлять отчет</p> <p><b>К:</b> строить речевые высказывания в письменной форме; выражать и аргументировать свою точку зрения.</p> <p>Научиться характеризовать строение, физические и химические свойства водорода, хлора, брома, йода, кислорода, серы, азота и их соединений; их получение и</p>
64	Диссоциация электролитов в водных растворах. Ионные уравнения реакций.	1	
65	Генетические ряды металлов, неметаллов и переходных металлов	1	
66	Окислительные-восстановительные реакции.	1	
67	<b>Контрольная работа №4</b> за курс основной школы в формате ОГЭ	1	
68	Анализ итоговой контрольной работы за курс основной школы.	1	
<p><b>Итого: 68 часов, из них :</b>  <b>Практических работ – 6;</b>  <b>Контрольных работ - 6</b></p>			

	<p>применение, составлять названия их соединений, давать характеристику их свойствам и свойствам их чистых веществ, составлять уравнения реакций как молекулярные, так и сокращенные ионные, уметь решать задачи на массовую долю вещества, описывать химический эксперимент на получение различных газов; Научиться понимать физический и химический смысл Периодического закона Д. И. Менделеева.</p>
--	---

### **Учебно-методическое обеспечение курса химии основной общеобразовательной школы**

#### **УМК «Химия. 9 класс»**

1. Химия. 9 класс. Учебное пособие (авторы О. С. Gabrielyan, . – М.: Дрофа, 2018
4. Задачи по химии и способы их решения. 8-9 кл. / О. С. Gabrielyan, П.В. Решетов, И.Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2020 / Gabrielyan O.S.
5. Сборник задач, упражнений и тестов по химии: 8-9 классы к учебникам О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова «Химия.8 класс», «Химия. 9 класс». ФГОС / Н. Д. Свердловва. – М.: Издательство «Экзамен», 2021.
6. Электронная форма учебного пособия.
7. Практико – ориентированные задания по химии. 8-9 классы. ФГОС / Л. Ю. Аликуберова. – М.: Издательство «Экзамен», 2018.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.alhimik.ru>. Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), весёлая химия, новости, олимпиады, кусткамера (масса интересных исторических сведений).
2. <http://www.hij.ru>. Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всём интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живём.

3. <http://chemistry-chemists.com/index.html>. Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru>. Всевозможная литература по химии.
5. <http://www.prosv.ru/>. Пособия для учащихся, в том числе и для подготовки к итоговой аттестации (ОГЭ и ЕГЭ), методические пособия для учителей, научно-популярная литература по химии.
6. <http://1september.ru/>. Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
7. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya>. Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
8. [www.periodictable.ru](http://www.periodictable.ru). Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом.