

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Енганаевская средняя школа

Рассмотрено и одобрено
на заседании ШМО учителей
естественно-математического цикла
Руководитель ШМО: Каримов Ф.Р.
протокол № от «29» августа 2023 г.

Согласовано:
зам. директора по УВР(УР):
Ниязова Ю.Ф.
«30» августа 2023 г.

Утверждаю:
директор школы:
Хайруллина Ю.Р.
приказ №145 от 30 августа 2023г

Рабочая программа
по химии в 9 классе
на 2023 – 2024 учебный год

Число часов в неделю: 2 ч.

Число часов в год: 68 ч.

Практических работ : 7

Контрольных работ : 4

Учебник «Химия 9 класс» О.С.Габриелян – М.: Провещение 2022г

Учитель биологии МОУ Енганаевская СШ _____ Ниязова Ю.Ф.

с.Енганаево
2023г.

**Пояснительная записка
к рабочей программе по химии
для обучающихся 9 класса**

Настоящая рабочая программа написана на основании следующих нормативных документов и методических материалов:

1. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. №1897 – <http://standart.edu.ru/>
2. Примерная программа основного общего образования по химии (базовый уровень)
3. Программа курса химии О.С. Gabrielyana, 8-9 классы. М: Просвещение 2022г.
4. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Енганаевской СШ.
5. Учебный план МОУ Енганаевской СШ на 2023-2024 учебный год.

Место учебного предмета в учебном плане

Количество часов по плану: 68ч

Всего: 68 ч.

В неделю: 2 ч.

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Планируемые результаты освоения химии

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.

Выпускник получит возможность научиться:

продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;

следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;

Умения:

- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии

Таблица распределения количества часов

№ п/п.	Разделы, темы	Количество часов		Причины изменения к.ч.
		Государственн ая программа	Рабочая программа	
1	ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ КУРСА 8 КЛАССА И ВВЕДЕНИЕ В КУРС 9 КЛАССА	10	10	
2	ТЕМА № 1. МЕТАЛЛЫ.	15	15	
	ПРАКТИКУМ № 1 (СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ)	2	3	
3	ТЕМА № 3. НЕМЕТАЛЛЫ	25	25	
	ПРАКТИКУМ № 2 (СВОЙСТВА НЕМЕТАЛЛОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ)	3	3	
4	ТЕМА № 6. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ, ПОДГОТОВКА К ОГЭ	10	10	
5	Резерв	2	3	

Учебно-тематический план

№ гл ав ы	Название главы	Количес т во часов	Практич.работы	Контрольн ые работы
1.	ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ КУРСА 8 КЛАССА И ВВЕДЕНИЕ В КУРС 9 КЛАССА	10		№1.
2.	МЕТАЛЛЫ.	15	№1-3	№2.
4.	НЕМЕТАЛЛЫ	25	4-6	№3.

6.	. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО ХИМИИ ЗА КУРС ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ, ПОДГОТОВКА К ОГЭ	10		№4.
	Резерв	1		
	Итого.	61	6	4

Содержание учебного предмета

1.ПОВТОРЕНИЕ ОСНОВНЫХ ВОПРОСОВ КУРСА 8 КЛАССА И ВВЕДЕНИЕ В КУРС 9 КЛАССА (10ч)

Характеристика элемента по его положению в ПС Д.И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, солей и оснований в свете ТЭД.

Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и ПС Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике превращений веществ понятия: «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;

характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева: химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов));

характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;

давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ; участию катализатора;

объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;

наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ).

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;
составлять аннотацию текста;
создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме;
определять виды классификации (естественную и искусственную);
осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

2. МЕТАЛЛЫ. (15 часов)

Положение металлов в ПС Д.И. Менделеева. Металлическая связь, мет. кристаллическая решетка. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование при изучении химии. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Щелочные металлы. Металлы в природе. Строение атомов. Щелочные металлы - простые вещества. Их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов - оксиды, гидроксиды, соли. Их свойства и применение в народном хозяйстве. Элементы главной подгруппы 2 группы. Строение атомов, физические и химические свойства металлов, их получение. Важнейшие соединения ЩЗМ - оксиды, гидроксиды и соли. Их свойства и применение в народном хозяйстве. Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия и их амфотерный характер. Получение алюминия, значение металла в народном хозяйстве. Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды железа 2 и 3. Качественные реакции на катионы железа. Важнейшие соли железа. Значение металла и его сплавов в народном хозяйстве.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ОПЫТЫ: 2. Ознакомление с образцами металлов. 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.

4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия б) кальция в) алюминия г) железа. 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и оснований. 6. Качественные реакции на катионы железа 2 и 3.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов; давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида); называть соединения металлов и составлять их формулы по названию; характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кисотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;

уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов;

экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся **должен уметь:**

работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ); с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;

сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;

оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

составлять рецензию на текст;

осуществлять доказательство от противного.

. ПРАКТИКУМ № 1. СВОЙСТВА МЕТАЛЛОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ. (3 часа).

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов.

3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

Предметные результаты обучения

Учащийся **должен уметь:**

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

наблюдать за свойствами металлов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся **должен уметь:**

определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

НЕМЕТАЛЛЫ. (25 часа)

Положение неметаллов в ПС Д.И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера неметалличности. Ряд электроотрицательности, Кристаллическое строение неметаллов.

Водород. Положение в ПС, строение атома, физические и химические свойства. Получение и применение водорода. Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные

соединения галогенов: галогеноводороды, галогениды. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, йоде и фторе. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы 4 и 6, их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистые кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение. Качественная реакция на сульфаты.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение молекулы, свойства, получение и применение.

Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота 2 и 4. Азотная кислота, ее свойства, получение и применение. Нитраты и нитриты. Проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные минеральные удобрения. Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Оксид фосфора (5), ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (2) и (4). их свойства, получение и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и для человека. Качественная реакция на карбонат-ион. Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства, применение. Оксид кремния (4), его природные разновидности.

Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Силикатная промышленность, сырьё, продукция.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ОПЫТЫ: 7. Качественная реакция на хлорид-ион. 8. качественная реакция на сульфат-ион. 9. Распознавание солей аммония. 10. Получение углекислого газа и его распознавание. 11. Качественная реакция на карбонат-ион. 12. Ознакомление с природными силикатами. 13. Ознакомление про ду к иней сисиликатной пром ышлен ности.

Предметные результаты обучения

Учащийся **должен уметь:**

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»; давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа,

относительная атомная масса, строение атома (заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кисотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления;уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

описывать способы устранения жесткости воды и выполнять соответствующий им химический эксперимент;выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметаллы»;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся **должен уметь:**

организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений; понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации; в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки; отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;подтверждать аргументы фактами; критично относиться к своему мнению;слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;составлять реферат по определенной форме;осуществлять косвенное разделительное доказательство.

ПРАКТИКУМ №2. СВОЙСТВА НЕМЕТАЛЛОВ И ИХ СОЕДИНЕНИЙ. (3 часа)

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода». 6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Предметные результаты обучения

Учащийся **должен уметь:**

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

наблюдать за свойствами неметаллов и их соединений и явлениями, происходящими с ними; описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся **должен уметь:**

определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ГИА) (10 ч)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия. Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Личностные результаты обучения

Учащийся **должен:**

знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;
испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

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;

• готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;

• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных 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

№	Тема	Тема урока	Количество часов
1	Повторение основных вопросов курса 8 класса 10	<u>Урок 1: Характеристика элемента на основании его положения в ПС (1 ч)</u> <u>Урок 2: Амфотерные оксиды и гидроксиды (1 ч)</u> <u>Урок 3: Кислотно-основная характеристика элемента (1 ч)</u> <u>Урок 4: Закономерности изменения свойств веществ в Г. П. (1 ч)</u> <u>Урок 5: ПЗ и ПС элементов Менделеева (1 ч)</u>	

		<p><u>Урок 6: Классификация химических реакций: соединения и разложения (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 7: Классификация химических реакций: замещения и обмена (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 8: Окислительно-восстановительные реакции (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 9: Скорость химических реакций (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 10: Контрольная работа 1. Характеристика элемента по его положению в ПС (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 1: Положение металлов в ПС. Физические свойства металлов (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 2: Химические свойства металлов (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 3: Коррозия металлов. Сплавы (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 4: Металлы в природе. Способы получения металлов (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 5: Общая характеристика элемента 1А группы (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 6: Соединения щелочных металлов (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 7: П.р.1. Осуществление цепочки химических превращений металлов (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 8: Общая характеристика элемента 2А группы (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 9: Соединения ЩЗМ (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 10: П.р.2. Получение и свойства соединений ЩЗМ металлов (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 11: Физические и химические свойства алюминия (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 12: Соединения алюминия (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 13: П.р.3. Получение и свойства соединения алюминия (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 14: Железо. Физические и химические свойства (1 ч)</u></p>	
	<p><u>Раздел 2: Металлы - 19 ч</u></p>		

		<p><u>Урок 15: Соединения железа (2) (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 16: Соединения железа (3) (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 17: П.р.4.Получение и свойства соединений железа (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 18: Генетические ряды металлов (1 ч)</u></p> <p>Урок 19: Контрольная работа 2.Металлы (1 ч)</p> <p><u>Урок 1: Общая характеристика неметаллов (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 2: Кислород, озон, воздух (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 3: Водород, вода (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 4: П.р.5.Получение, собиране и распознавание газов (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 5: Общая характеристика галогенов (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 6: Соединения галогенов (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 7: Сера, физические и химические свойства (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 8: Оксиды серы (4) и (6) (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 9: Серная кислота и ее соли (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 10: Концентрированная серная кислота (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 11: Азот и его свойства (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 12: Аммиак и его свойства (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 13: Соли аммония (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 14: П.р.5 Получение аммиака и его свойства (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 15: Азотная кислота (1 ч)</u></p> <p>Урок 16: Соли азотистой и азотной кислот (1 ч)</p> <p>Урок 17: Фосфор (1 ч)</p> <p><u>Урок 18: Соединения фосфора (1 ч)</u></p> <p>Урок 19: Углерод (1 ч)</p> <p><u>Урок 20: Оксиды углерода (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 21: Карбонаты (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 22: Кремний (1 ч)</u></p>	
	<p><u>Раздел 3: Неметаллы - 28 ч</u></p>		

		<p><u>Урок 23: Силикатная промышленность (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 24: П.р.7 Получение углек.газа и изучение его свойств (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 25: Обобщение по теме :Неметаллы (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 26: генетические ряды металла и неметалла (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 27: Количественные расчеты по уравнениям реакций (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 28: Контрольная работа 3. Неметаллы (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 1: ПЗ и Пс химических элементов Менделеева (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 2: Электроотрицательность и степень окисления (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 3: Типы химических реакций.Строение вещества (1 ч)</u></p> <p>Урок 4: Классификация химических реакций по разным признака (1 ч)</p> <p><u>Урок 5: Скорость химической реакции (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 6: Ионные уравнения реакций (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 7: Окислительно-восстановительные реакции (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 8: Неорганические вещества (1 ч)</u></p> <p>Урок 9: Итоговая контрольная работа 4.За курс химии (1 ч)</p> <p><u>Урок 10: Химия и экология (1 ч)</u></p> <p><u>Урок 11: Химия и экология. (1 ч)</u></p>	
	<p><u>Раздел 4: Обобщение знаний за курс - 11 ч</u></p>		

Таблица практической части

Тема	Тема	Количество часов
Практикум №1-2(6 часов)	Осуществление цепочки химических превращений металлов	1
	Получение и свойства соединений металлов	1
	Распознавание важнейших катионов и анионов	1
	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1
	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота»	1
	Получение, соби́рание и распознавание газов	1

Перечень тем для проектных и учебно-исследовательских работ

1. Возникновение и развитие науки химии
2. Необычные свойства обычной воды
3. Адсорбенты и ионные обменники в процессах очистки природных и сточных вод
4. Неорганические аниообменники, синтезированные на основе гидроксидов металлов
5. Коррозия и методы защиты металлов и сплавов
6. Химизм токсичности металлов
7. Медные сплавы и их применение
8. Радиоактивные элементы в окружающей среде
9. Радиоактивный нуклид
10. Основы кристаллохимического дизайна
11. Минеральный состав организма
12. Координационные соединения в современной аналитической практике
13. Неорганические биоматериалы
14. Наноматериалы на основе углерода
15. Химия в интересах устойчивого развития, или «зеленая» химия
16. Ионные жидкости – новый класс экологически чистых растворителей
17. Фуллерены: методы получения, очистка, сферы применения
18. Углеродные нанотрубки: получение и свойства
19. Возможности и перспективы компьютерной химии
20. Нобелевские лауреаты и важнейшие открытия в области химии за последние десятилетия
21. Гибридные материалы и композиты на основе неорганических соединений
22. Соединения внедрения в графит: получение, свойства, применение
23. Графлекс – материал на основе дисперсного графита: технология, свойства, применение
24. Металлы и сплавы в химии и технике
25. Методы исследования неорганических соединений

№урока	Дата		Тема	Колич часов	Д.з	Коррекция
	план	фактич.				
1			Урок 1: Характеристика элемента на основании его положения в ПС (1 ч)	1	П.1х-ка калия, фосфора.	
2			Урок 2: Амфотерные оксиды и гидроксиды (1 ч)	1	П.2.	
3			Урок 3: Кислотно-основная характеристика элемента (1 ч)	1	П.2 х-ка хрома	
4			Урок 4: Закономерности изменения свойств веществ в Г. П. (1 ч)	1	П.2.вопр 1-4	
5			Урок 5: ПЗ и ПС элементов Менделеева (1 ч)	1	П.3.вопр. с.23	
6			Урок 6: Классификация химических реакций: соединения и разложения (1 ч)	1	П.5в1-5	
7			Урок 7: Классификация химических реакций: замещения и обмена (1 ч)	1	П5 с.31-32	
8			Урок 8: Окислительно-восстановительные реакции (1 ч)	1	П.5 в 6-8	
9			Урок 9: Скорость химических реакций (1 ч)	1	П.6 зад.	
10			Урок 10: Контрольная работа 1.Характеристика элемента по его положению в ПС (1 ч)	1	-	
11			Урок 1: Положение металлов в ПС.Физические свойства металлов (1 ч)	1	П.7-8	
12			Урок 2: Химические свойства металлов (1 ч)	1	П.11зад.	

13		Урок 3: Коррозия металлов.Сплавы (1 ч)	1	П.13зад.
14		Урок 4: Металлы в природе.Способы получения металлов (1 ч)	1	П.12зад.
15		Урок 5: Общая характеристика элемента 1А группы (1 ч)	1	П.14зад.
16		Урок 6: Соединения щелочных металлов (1 ч)	1	П.14.з.
17		Урок 7: П.р.1.Осуществление цепочки химических превращений металлов (1 ч)	1	П.14.
18		Урок 8: Общая характеристика элемента 2А группы (1 ч)	1	П.15
19		Урок 9: Соединения ЦЗМ (1 ч)	1	П.15
20		Урок 10: П.р.2.Получение и свойства соединений ЦЗМ металлов (1 ч)	1	П.15.
21		Урок 11: Физические и химические свойства алюминия (1 ч)	1	П.16з..
22		Урок 12: Соединения алюминия (1 ч)	1	П.16.з
23		Урок 13: П.р.3.Получение и свойства соединения алюминия (1 ч)	1	С.125
24		Урок 14: Железо.Физические и химические свойства (1 ч)	1	П.17.з
25		Урок 15: Соединения железа (2) (1 ч)	1	П.17.з
26		Урок 16: Соединения железа (3) (1 ч)	1	П.17.з
27		Урок 17: П.р.4.Получение и свойства соединений железа (1 ч)	1	С.127
28		Урок 18: Генетические ряды металлов (1 ч)	1	С.127

29		Урок 19: Контрольная работа 2.Металлы (1 ч)	1	-
30		Урок 1: Общая характеристика неметаллов (1 ч)	1	П.18з.
31		Урок 2: Кислород, озон, воздух (1 ч)	1	П.18.з.
32		Урок 3: Водород, вода (1 ч)	1	п.19-21
33		Урок 4: П.р.5.Получение, собирание и распознавание газов (1 ч)	1	С.262
34		Урок 5: Общая характеристика галогенов (1 ч)	1	П.22з.
35		Урок 6: Соединения галогенов (1 ч)	1	П.23.з.
36		Урок 7: Сера, физические и химические свойства (1 ч)	1	П.26.з.
37		Урок 8: Оксиды серы (4) и (6) (1 ч)	1	П.27.з.
38		Урок 9: Серная кислота и ее соли (1 ч)	1	С.196
39		Урок 10: Концентрированная серная кислота (1 ч)	1	С.200-203
40		Урок 11: Азот и его свойства (1 ч)	1	П.28з.
41		Урок 12: Аммиак и его свойства (1 ч)	1	П.29.з.
42		Урок 13: Соли аммония (1 ч)	1	П.30.з
43		Урок 14: П.р.5 Получение аммиака и его свойства (1 ч)	1	П.30.з
44		Урок 15: Азотная кислота (1 ч)	1	П.31з.
45		Урок 16: Соли азотистой и азотной	1	П.31.з.

		кислот (1 ч)			
46		Урок 17: Фосфор (1 ч)	1		П.32.з.
47		Урок 18: Соединения фосфора (1 ч)	1		П.32.з.
48		Урок 19: Углерод (1 ч)	1		П.33.з.
49		Урок 20: Оксиды углерода (1 ч)	1		П.34.з.
50		Урок 21: Карбонаты (1 ч)	1		П.34з.
51		Урок 22: Кремний (1 ч)	1		П.35.з.
52		Урок 23: Силикатная промышленность (1 ч)	1		П.35з.
53		Урок 24: П.р.7 Получение углек.газа и изучение его свойств (1 ч)	1		С.262.
54		Урок 25: Обобщение по теме :Неметаллы (1 ч)	1		-
55		Урок 26: генетические ряды металла и неметалла (1 ч)	1		Инд.задания
56		Урок 27: Количественные расчеты по уравнениям реакций (1 ч)	1		Задания
57		Урок 28: Контрольная работа 3. Неметаллы (1 ч)	1		-
58		Урок 1: ПЗ и Пс химических элементов Менделеева (1 ч)	1		П.36з тесты
59		Урок 2: Электроотрицательность и степень окисления (1 ч)	1		П.37 тесты
60		Урок 3: Типы химических реакций.Строение вещества (1 ч)	1		П.37.з.
		Урок 4: Классификация химических	1		П.38тест

61		реакций по разным признака (1 ч)	1	ы
62		Урок 5: Скорость химической реакции (1 ч)	1	Тесты
63		Урок 6: Ионные уравнения реакций (1 ч)	1	П.39 тесты
64		Урок 7: Окислительно-восстановительные реакции (1 ч)	1	П.40.тесты
65		Урок 8: Неорганические вещества (1 ч)	1	П.41.
66		Урок 9: Итоговая контрольная работа 4.3а курс химии (1 ч)	1	-
67		Урок 10: Химия и экология (1 ч)	1	Проект
68		Урок 11: Химия и экология. (1 ч)	1	-

