

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 381 Кировского района Санкт-Петербурга**

«Рассмотрено»

Председатель МО учителей
«Естественно-научные
дисциплины»
_____ Филатова Г.П.

Протокол №5
от «19» мая 2023г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР
_____ Яковлева Е. В.
«19» мая 2023г.

«Утверждаю»

ВРИО директора школы № 381
Кировского района СПб
_____ С.Ю. Варчева

Приказ № 97
от «22» мая 2023г.

**Рабочая программа
по химии
для 9 класса**

2 часа в неделю (68ч.)

Составитель:

учитель химии
ГБОУ СОШ № 381
Кировского района Санкт-Петербурга
Филатова Галина Петровна

2023 / 2024 учебный год
Санкт-Петербург

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена для 9«А» и 9 «Б» классов ГБОУ СОШ № 381 Кировского района Санкт-Петербурга в соответствии с:

- Основной общеобразовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ №381 Кировского района Санкт-Петербурга, утвержденной приказом директора №97 от 22.05.2023;
- Локальным актом «Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) ГБОУ СОШ №381 Кировского района Санкт-Петербурга», утвержденного приказом директора № 72 от 11.05.2022
- Локальным актом «Положение об оценивании знаний обучающихся ГБОУ СОШ №381 Кировского района Санкт-Петербурга», утвержденного приказом директора № 150 от 28.12.2021
- Локальным актом «Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №381 Кировского района Санкт-Петербурга», утвержденного приказом директора № 69 от 28.08.2020
- Примерной рабочей программ: Химия 8-9-й классы. О.С. Габриелян, С.А. Сладков. Предметная линия учебников системы О. С. Габриеляна, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова: учебное пособие для общеобразовательных организаций (ФГОС). М.: Просвещение, 2019г. – 80 с.

Актуальность изучения учебного предмета «химия» определяется значением химической науки в жизни современного общества, в ее влиянии на темпы развития научно-технического прогресса, развитие химической науки и химизация народного хозяйства служит интересам человека и общества в целом, имеют гуманистический характер и призваны способствовать решению глобальных проблем современности.

Программа разработана для 9-х классов и учитывает возрастные и психологические особенности учащихся, межпредметные связи.

Цели с учетом специфики учебного предмета «химия»:

1. Формирование у учащихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию.

2. Формирование целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания.

3. Приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, вычислений, понимания взаимосвязей, навыков безопасного обращения с веществами в современной жизни, навыков и привычек жизни, безопасных для экологии окружающей среды и собственного здоровья.

Задачи учебного предмета «Химия»:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии;
2. Воспитывать общечеловеческую культуру;
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

В предметах естественно-математического цикла, к которым относится химия, ведущую роль играет познавательная деятельность учащегося. Учебная деятельность Формирование познавательной деятельности, развитие познавательных способностей ребенка происходит через умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям. Учащийся должен также уметь проводить писание, в том числе уравнениями реакций, давать характеристику, разъяснение, проводить сравнение, классификацию, наблюдение, умения делать выводы и заключения, структурировать материал и др.

Практические работы распределены по темам курса.

Демонстрационные опыты предусмотрены в каждой теме курса.

Учебно-методический комплекс:

Химия. 9 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций /О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А.Сладков – М.: Просвещение, 2019. – 223с.

Место учебного предмета «Химия»: на изучение предмета в учебном плане ГБОУ СОШ №381 на 2023-2024 учебный год выделено 2 часа в неделю (68 часов в год) из обязательной части учебного плана.

В процессе освоения программы курса химии для основной школы учащиеся овладевают умениями ставить вопросы, наблюдать, объяснять, классифицировать, сравнивать, проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе, определять источники химической информации, получать и анализировать ее, а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

Общая характеристика учебного предмета «Химия».

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

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

- «вещество» — знание о составе и строении веществ, свойствах и биологическом значении;
- «химическая реакция» — знание о превращениях одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями;
- «применение веществ» — знание и опыт безопасного обращения с веществами, материалами и процессами, необходимыми в быту и на производстве;
- «язык химии» — оперирование системой важнейших химических понятий, знание химической номенклатуры, а также владение химической символикой (химическими формулам и уравнениями).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Химия».

В соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом основного общего образования по химии итогом изучения предмета химии должны быть личностные, метапредметные и предметные результаты.

Личностные результаты:

1. Чувство гордости за химическую науку, гуманизм, целеустремленность.
2. Готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории.
3. Умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты.

1. Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности.

2. Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов.

3. Умение генерировать идеи и определять средства, необходимое для их реализации.

4. Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике.

5. Использование различных источников для получения химической информации.

Предметными результатами освоения программы 9 класса по химии являются:

В познавательной сфере:

- Давать определения изученным понятиям: атом, ион, элемент, молекула, вещество, простое и сложное вещество, химическая формула, химическое уравнение, относительная атомная масса, молярная масса, моль, валентность, степень окисления, периодический закон, периодическая система, электроотрицательность, химическая связь, ковалентная связь, ковалентная полярная связь, ковалентная неполярная связь, ионная связь, металлическая связь, электролит, диссоциация, оксиды, кислотные оксиды, основные оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерные оксиды и гидроксиды, индикатор, окислительно-восстановительные реакции, окисление, восстановление, окислитель, восстановитель.

- Проводить расчеты с использованием этих понятий.

- Описывать, различать и составлять уравнения реакций по способам получения и химическим свойствам различных классов неорганических веществ.

- Решать расчетные задачи по химическому уравнению.

- Классифицировать изученные объекты и явления.

- Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты.

- Наблюдать и самостоятельно проводить химические реакции.

- Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными.

- Структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников.

- Моделировать строение атомов, строение простейших молекул.

В ценностно-ориентационной сфере:

Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с потреблением и переработкой веществ.

В трудовой сфере:

Производить химический эксперимент.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание учебного предмета «Химия».

Раздел 1.Обобщение знаний по курсу 8 класса. Общая характеристика химических элементов, веществ и химических реакций (14 часов).

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Состав атома. Строение электронных оболочек элементов главных подгрупп периодической системы Д.И. Менделеева. Валентность. Определение валентности по строению атома элемента. Степень окисления. Определение возможных степеней окисления элемента по строению его атома. Характеристика свойств химических элементов по положению в Периодической таблице.

Раздел 2. Химические реакции в растворах (10 ч).

Классификация неорганических соединений по составу. Номенклатура неорганических соединений.

Характеристика химических элементов по кислотно-основным свойствам его соединений. Амфотерность.

Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей.

Скорость химических реакций, химический катализ.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «использование катализатора».

Тема 3. Неметаллы и их соединения (19 ч).

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

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

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

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

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

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

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

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

Раздел 4. Металлы и их соединения (15 ч)

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физиче-

ские свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

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

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

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} . Природные соединения железа. Методы получения железа. Практическое применение железа и его соединений.

Раздел 5. Основы органической химии (4 ч).

Место органической химии в химической науке. Биогенные элементы. Основные положения теории химического строения. Общие представления о составе строения и свойствах углеводородов. Состав природного газа и нефти и их стратегическое значение для государства. Применение углеводородов. Кислородсодержащие органические соединения: состав, строение, применение, распространенность в природе, биологическая роль. Азотсодержащие органические соединения: состав, строение, применение, распространенность в природе, биологическая роль.

Раздел 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (4 часа)

Вещества. Химические реакции. Основы неорганической химии. Методы познания веществ и химических реакций

Резерв – 2 ч.

Поурочно-тематическое планирование учебного предмета «Химия».

№ уро-ка	Дата		Тема урока	Практика	Контроль	Планируемые результаты обучения
	9 А	9 Б				
<u>Раздел 1.Обобщение знаний по курсу 8 класса. Общая характеристика химических элементов, веществ и химических реакций (13ч)</u>						
1/1			Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Периодический закон, периодическая система элементов	Повторяют правила ОТ и ТБ. Работают с Периодической таблицей	Работа на уро-ке	Определяют понятия: группа, главная и побочная подгруппа, период, периодичность, Периодический закон
2/2			Строение атомов химических элементов. Входная диагностическая работа	Составляют и записывают в тетрадь электронные формулы и электронно-графические схемы распределения электронов по орбиталям в атомах		Объясняют физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода
3/3			Характеристика свойств химических элементов по положению в периодической таблице.	Составляют и записывают в тетрадь ряды элементов в порядке усиления (ослабления) металлических (неметаллических) свойств, электроотрицательности	Работа на уро-ке	Определяют закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп: металлические, неметаллические свойства; электроотрицательность; высшая и низшая степени окисления.
4/4			Классификация неорганических соединений.	Составляют формулы неорганических соединений по их названию, записывают их в таблицу.	Работа на уро-ке	Определяют понятия: простое, сложное вещество, бинарные соединения. Определяют закономерности изменения свойств оксидов, гидроксидов элементов в зависимости от положения элементов в периодической таблице. Рассчитывают молярные массы соединений. Определяют понятия: молярный объем идеального газа, число Авогадро.

5/5			Классификация неорганических соединений.	Составляют формулы кислот, оснований, амфотерных гидроксидов, солей по их названию, записывают их в таблицу	Работа на уроке	Знают названия основных кислот, оснований, амфотерных гидроксидов. Умеют записывать их формулы. Рассчитывают молярные массы гидроксидов, массовые доли элементов в кислотах, основаниях, амфотерных гидроксидах. Знают различия между кислыми, средними, основными солями. Умеют записывать их формулы. Рассчитывают молярные массы солей, массовые доли элементов в солях
6/6			Решение задач	Решают задачи	Работа на уроке	Умеют проводить классификацию неорганических веществ по составу. Дают названия соединениям на основании общей формулы. По названию соединений составляют общие формулы. Рассчитывают молярные массы сложных веществ и массовые доли элементов в сложных соединениях
7/7			Свойства солеобразующих оксидов	Записывают химические реакции	тест	Знают свойства оксидов, умеют записывать химические реакции, характеризующие их свойства. Проводят классификацию химических реакций по составу
8/8			Классификация химических реакций	Составляют таблицу. Записывают уравнения реакций	Работа на уроке	Определяют понятия: химическая реакция, уравнение химической реакции. Умеют составлять и уравнивать химические уравнения на основании закона сохранения массы. Проводят классификацию химических реакций по различным признакам
9/9			Классификация химических реакций	Записывают уравнения реакций	Работа на уроке	Определяют понятия: химическая реакция, уравнение химической реакции. Умеют составлять и уравнивать химические уравнения на основании закона сохранения массы. Проводят классификацию химических реакций по различным признакам

10/10			Скорость химической реакции	Работа с учебником. Записывают определения, факторы, влияющие на скорость реакции. Наблюдают за демонстрационным экспериментом	Работа на уроке	Определяют понятие: скорость химической реакции, молярная концентрация. Умеют приводить примеры по теме. Знают факторы, влияющие на скорость химической реакции.
11/11			Химический катализ.	Работа с учебником. Записывают определения, рассматривают виды химического катализа. Наблюдают за демонстрационным экспериментом.	Работа на уроке	Умеют приводить примеры по теме. Знают отличие каталитических реакций от некаталитических. Имеют представление о ферментах.
12/12			Решение задач.	Проводят расчеты по химическим уравнениям.	Работа на уроке	Составляют уравнения реакций на основании условия задачи. Проводят расчеты по химическим уравнениям.
13/13			Контрольная работа № 1 по теме «Обобщение знаний по курсу 8 класса»	Выполняют контрольную работу	Контрольная работа	
Раздел 2. Химические реакции в растворах (10 ч).						
14/1			Основные положения теории электролитической диссоциации	Работа с учебником. Записывают определения. Делают выводы на основании демонстрационных опытов.	Работа на уроке	Определяют понятия: электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, ионы (катионы, анионы), проводники первого и второго рода, сильные и слабые электролиты.
15/2			Диссоциация кислот, оснований, солей	Записывают реакции электролитической диссоциации.	Работа на уроке	Знают особенности диссоциации кислот, оснований, солей.
16/3			Реакции ионного обмена	Записывают реакции ионного обмена, определяют признаки необратимого протекания реакций ионного обмена	Работа на уроке	Определяют признаки необратимого протекания реакций ионного обмена. Записывают: молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций. Описывают наблюдаемые признаки реакций.

			на.		
17/4		Химические свойства кислот как электролитов	Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот	Работа на уроке	Составляют характеристику общих химических свойств кислот с позиций теории электролитической диссоциации. Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием кислот
18/5		Химические свойства оснований как электролитов	Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований	Работа на уроке	Составляют характеристику общих химических свойств оснований с позиций теории электролитической диссоциации. Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием оснований
19/6		Химические свойства солей как электролитов	Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей	Работа на уроке	Составляют характеристику общих химических свойств солей с позиций теории электролитической диссоциации. Составляют молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием солей
20/7		Практическая работа №1: «Реакции ионного обмена»	Выполняют практическую работу	Работа на уроке	Проводить химический эксперимент, записывают наблюдения, составляют химические уравнения, делают выводы, оформляют отчет.
21/8		Понятие о гидролизе солей	Составляют уравнения гидролиза солей	Работа на уроке	Составляют уравнения реакций. Определяют их признаки
22/9		Решение задач	Решают задачи по разделу: «Химические реакции в растворах»	Работа на уроке	Составляют уравнения реакций гидролиза солей. Определяют их признаки
23/10		Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции в растворах»	Выполняют контрольную работу.	Контрольная работа	Проводят рефлексию собственных достижений в изучении классов неорганических соединений, в изучении электролитической диссоциации и реакций ионного обмена. Анализируют результаты контрольной работы

Раздел 3. Неметаллы и их соединения (19 часов).

24/1			Общая характеристика неметаллов	Работают с коллекцией неметаллов. По положению в периодической системе составляют электронные формулы и электронно-графические схемы для элементов-неметаллов. Составляют и записывают формулы бинарных соединений с металлами	Работа на уроке	Определения понятий «неметаллы», «галогены», «халькогены». Характеристика химических элементов-неметаллов: особенности электронного строения. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств химических элементов-неметаллов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составляют формулы и дают названия бинарным соединениям с металлами. Составляют общую характеристику оксидов
25/2			Физические свойства неметаллов. Аллотропные видоизменения	Записывают общие и структурные формулы некоторых неметаллов. Составляют таблицы с характеристиками физических свойств.	Работа на уроке	Характеризуют физические свойства неметаллов. Определяют понятие «аллотропные видоизменения». Устанавливают причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их физическими свойствами. В диалоге с учителем выработка критериев оценки и определение степени успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствование критериев оценки и их использование в ходе оценки и самооценки.
26/3			Неметаллы в природе. Промышленные способы получения неметаллов	Записывают формулы природных минералов, составляют уравнения реакций, составляют таблицы, схемы.	Работа на уроке	Знают формы нахождения неметаллов в природе, основные способы получения неметаллов: фракционная перегонка, электролиз, восстановление
27/4			Общая характеристика элементов VIIA-группы-галогенов	Составляют молекулярные уравнения реакций, характеризующие химические свойства галогенов	Работа на уроке	Характеристика галогенов: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений галогенов по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказыва-

						ние свойств) галогенов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства галогенов, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, его физическими и химическими свойствами.
28/5			Соединения галогенов	Решают расчетные и экспериментальные задачи.	Работа на уроке	Выполнение расчетов по химическим формулам уравнениям реакций с участием галогенов
29/6			Практическая работа № 2 «Изучение свойств соляной кислоты»	Выполняют практическую работу		Показывают знания свойств кислот. Делают выводы на основании проведенного исследования
30/7			Общая характеристика элементов VIA-группы – халькогенов. Сера	Составляют уравнения реакций, характеризующие свойства серы	Работа на уроке	Характеристика серы: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений серы по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) серы от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства серы, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно – следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки серы, ее физическими и химическими свойствами. Выполнение расче-

						тов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серы и ее соединений
31/8			Сероводород и сульфиды	Составляют молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства соединений серы	Работа на уроке	Характеристика сульфидов: строение молекулы, физические и химические свойства, получение и значение. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства сероводородной кислоты, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Показывают знания о сульфидах и их значении
32/9			Кислородные соединения серы	Составляют молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислородных соединений серы	Работа на уроке	Характеристика серной кислоты: физические и химические свойства. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты, электронных уравнений процессов окисления-восстановления
33/10			Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот	Составляют молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства азота. Наблюдают за демонстрационным экспериментом. Составляют уравнения реакций	Работа на уроке	Характеристика азота: строение, физические и химические свойства, распространенность в природе. Составление названий соединений азота по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) азота от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций характеризующих восстановительные свойства азота и нитридов металлов. Характеристика аммиака: физические и химические свойства, получение и применение. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства аммиака, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных,

						полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием аммиака.
34/11			Аммиак, соли аммония	Составляют молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства аммиака	Работа на уроке	Характеризуют аммиак: строение молекулы и физические свойства. Объясняют донорно-акцепторный механизм образования связи в катионе аммония, восстановительные свойства аммиака. Приводят примеры применения солей аммония. Называют качественную реакцию на катион аммония
35/12			Кислородсодержащие соединения азота	Записывают формулы оксидов азота, дают им название. Составляют химические уравнения характеризующие свойства оксидов азота	Работа на уроке	Характеристика оксидов азота: состав, физические и химические свойства, распространенность в природе и влияние на окружающую среду. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства азотной кислоты как окислителя, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Характеристика получения азотной кислоты. Выполнение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азотной кислоты.
36/13			Фосфор и его соединения	Составляют молекулярные уравнения реакций, характеризующие химические свойства фосфора и его соединений	Работа на уроке	Характеристика фосфора: строение, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений фосфора по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) фосфора от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление мо-

					лекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства фосфора и его соединений, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Распространенность соединений фосфора в природе, их получение и применение.	
37/14			Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод	Составляют молекулярные уравнения реакций, характеризующие химические свойства углерода	Работа на уроке	Характеристика углерода: строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений углерода по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) углерода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства углерода
38/15			Кислородные соединения углерода	Составляют молекулярные уравнения реакций, характеризующие химические свойства кислородных соединений углерода	Работа на уроке	Составление названий соединений углерода по формуле и их формул по названию. Объяснение зависимости свойств (или предсказывание свойств) углерода от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений углерода, электронных уравнений процессов окисления-восстановления. Установление причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки углерода, его физическими и химическими свойствами

39/16			Соединения кремния. Силикатная промышленность	Составляют молекулярные уравнения реакций, характеризующие химические свойства кремния и его соединений	Работа на уроке	Характеристика соединений кремния: состав, физические и химические свойства, получение и применение. Составление названий соединений кремния по формуле и их формул по названию. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства соединений кремния, электронных уравнений процессов окисления-восстановления; уравнений электролитической диссоциации; молекулярных, полных и сокращенных ионных уравнений реакций с участием электролитов. Установление причинно-следственных связей между химической связью, типом кристаллической решетки соединений кремния, его физическими и химическими свойствами. Наблюдение и описание химического эксперимента по распознаванию силикат-ионов. Характеристика силикатной промышленности.
40/17			Практическая работа № 3: «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	Выполняют практическую работу.	Работа на уроке	Знают свойства соединений неметаллов, умеют составлять их название. Умеют проводить химические реакции с участием соединений неметаллов с учетом ОТ и правил ТБ при работе в химической лаборатории. Умеют получать, собирать, распознавать: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, сероводород.
41/18			Решение качественных и количественных задач, подготовка к контрольной работе	Решают задачи	Работа на уроке	Систематизация знаний по теме «Неметаллы»: сравнение свойств неметаллов и свойств металлов. Характеристика окислительно-восстановительных свойств неметаллов. Характеристика кислотно-основных свойств оксидов и гидроксидов неметаллов. Знание методов получения и применение неметаллов и их важнейших соединений. Представление о распространенности неметаллов в природе и их

						биологической роли.
42/19			Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	Выполняют контрольную работу	Контрольная работа	Проводят рефлексию собственных достижений в изучении важнейших неметаллов, в изучении свойств соединений неметаллов, получении и применении важнейших соединений неметаллов. Анализируют результаты контрольной работы, ищут пути достижения желаемой успешности знаний и навыков
Раздел 4. Металлы и их соединения (15 ч)						
43/1			Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)	Определяют и записывают в тетрадь степени окисления элементов в сложных соединениях. Составляют и уравнивают ОВР методом электронного баланса	Работа на уроке	Определяют понятия: степень окисления, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, полуреакции (окисление восстановителя, восстановление окислителя)
44/2			Решение задач	Решают задачи и выполняют задания по теме «ОВР»	Работа на уроке	Умеют составлять уравнения ОВР методом электронного баланса
45/3			Общая характеристика металлов. Общие физические свойства металлов	Работают с коллекцией металлов. Определяют различие в физических свойствах металлов	Работа на уроке	Определяют понятия «металлы». Составляют характеристики химических элементов-металлов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Характеризуют строения и общих физических свойств простых веществ-металлов. Объясняют зависимость свойств (или предсказание свойств) химических элементов-металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

						ва. Устанавливают причинно-следственных связей между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими свойствами
46/4			Химические свойства металлов	Записывают химические реакции взаимодействия металлов с растворами кислот и солей	Работа на уроке	На основании ряда активности определяют различия в химических свойствах металлов. Предсказывают свойства химических элементов-металлов от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Составляют молекулярные уравнения реакций, характеризующие химические свойства металлов и их соединений: электронные уравнения процессов окисления-восстановления. Представляют информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта
47/5			Общая характеристика элементов IA-группы	Записывают химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов	Тест	По положению щелочных металлов в периодической таблице дают характеристику электронного строения. Устанавливают взаимосвязь между электронным строением атомов и свойствами элементов и их соединений
48/6			Общая характеристика элементов IIA-группы	Записывают химические уравнения, характеризующие свойства щелочноземельных металлов		По положению щелочноземельных металлов в периодической таблице дают характеристику электронного строения. Устанавливают взаимосвязь между электронным строением атомов и свойствами элементов и их соединений
49/7			Жесткость воды и способы ее устранения	Работают с учебной литературой	Работа на уроке	Характеризуют понятие «жесткость воды». Различают временную и постоянную жесткость воды, знают способы ее устранения

50/8			Практическая работа № 4 «Жесткость воды и способы ее устранения»	Выполняют практическую работу	Работа на уроке	Знакомятся со способами устранения жесткости воды. Делают выводы на основании проведенного исследования
51/9			Алюминий и его соединения	Наблюдают за демонстрационным экспериментом. Записывают уравнения реакций с участием алюминия и его соединений	Работа на уроке	По положению алюминия в периодической таблице дают характеристику электронного строения. Устанавливают взаимосвязь между электронным строением и свойствами алюминия и их соединений. Знают природные минералы алюминия, способы получения и области применения металла
52/10			Железо и его соединения	Наблюдают за демонстрационным экспериментом. Записывают уравнения реакций с участием железа и его соединений	Работа на уроке	По положению алюминия в периодической таблице дают характеристику электронного строения. Устанавливают взаимосвязь между электронным строением и свойствами железа и их соединений. Знают природные минералы железа, способы получения и области применения металла
53/11			Коррозия металлов и методы защиты от коррозии	Составляют химические уравнения, характеризующие процессы электрохимической коррозии	Тест	Определяют понятие: коррозия металлов. Знают способы защиты от коррозии
54/12			Металлы в природе. Общие способы получения металлов	Составляют таблицу с названиями распространенных природных минералов	Работа на уроке	Знают методы получения металлов, сырье для получения металлов
55/13			Практическая работа № 5 Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы»	Выполняют практическую работу	Работа на уроке	Повторяют материал пройденных разделов, используют полученные знания для решения экспериментальных задач

56/14			Решение задач по теме «Металлы»	Выполняют задания с целью подготовки к контрольной работе	Работа на уроке	Повторяют материал пройденных разделов, используют полученные знания для решения экспериментальных задач
57/15			Контрольная работа № 4 по теме «Металлы»	Выполняют контрольную работу	Контрольная работа	Проводят рефлексию собственных достижений в изучении свойств металлов и их применении, в изучении электрохимического ряда напряжения металлов. Анализируют результаты контрольной работы
<u>Раздел 5. Основы органической химии (4 ч)</u>						
58/1			Углеводороды.	Записывают общие и структурные формулы простейших углеводородов. Составляют химические уравнения, характеризующие их свойства.	Работа на уроке	Знакомятся с основами органической химии. Имеют представление о различных классах углеводородов, их составе, строении, свойствах. Определяют понятия: гомологический ряд, гомологи, гомологическая разность. Знают общие принципы номенклатуры углеводородов. Имеют представление о составе природного газа и нефти. Знают о стратегическом значении газа и нефти, как важнейшем энергоресурсе нашей страны.
59/2			Кислородсодержащие органические соединения.	Записывают общие и структурные формулы спиртов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот. Составляют химические уравнения с их участием.	Работа на уроке	Знакомятся с понятием «функциональная группа». Имеют представление о спиртах, альдегидах, кетонах, карбоновых кислотах на примере простейших представителей гомологических рядов. Знают общие принципы номенклатуры кислородсодержащих органических соединений. Знают о биологическом действии спиртов на организм человека. Имеют представление о распространенности кислородсодержащих органических соединений в природе.

60/3			Азотсодержащие органические соединения.	Записывают общие и структурные формулы аминов и аминокислот. Составляют химические уравнения с их участием.	Работа на уроке	Знают о составе и строении аминов и аминокислот. Знают общие принципы номенклатуры азотсодержащих органических соединений. Знакомятся с понятием «пептидная связь». Имеют представление о биологической роли аминокислот, как строительном материале белков. Имеют представления о строении белковых молекул. Знают качественные реакции на белки.
61/4			Решение задач по теме «Основы органической химии»	Решают задачи, выполняют упражнения	тест	Составляют структурные формулы простейших органических соединений, дают им название. Определяют функциональную группу в органических соединениях. Определяют принадлежность соединения к определенному гомологическому ряду. Знают о распространенности органических соединений в природе, их применении и биологической роли
<u>Раздел 6. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (4 ч)</u>						
62/1			Генетическая связь между классами неорганических соединений. Методы получения солей.	Составляют и записывают химические уравнения	Работа на уроке	Записывают цепочки превращений для ряда металлов и ряда неметаллов. Устанавливают признаки протекающих реакций. Реакции ионного обмена записывают в ионном полном и сокращенном виде. Окислительно-восстановительные реакции уравнивают методом электронного баланса
63/2			Методы познания веществ и химических реакций	Наблюдают за качественными реакциями на ионы в растворе. Записывают уравнения реакций	Работа на уроке	Умеют определять кислотность среды с помощью индикаторов. Умеют проводить качественные реакции и определять ионный состав растворов

64/3			Решение задач	Решают задачи	Работа на уроке	Используют различные алгоритмы для решения задач: приготовление и разбавление растворов, расчет массовой доли элементов в сложных веществах и соединений в смесях и растворах, расчеты по химическим уравнениям, определение формулы вещества по его составу. Решают типовые тестовые задания
65/4			Решение задач	Решают задачи	Тест	
<u>Резерв (3 ч).</u>						
66/1			Обобщение пройденного материала	Выполняют задания КИМ	Работа на уроке	Решают типовые тестовые задания
67/2			Обобщение пройденного материала	Выполняют задания КИМ	Работа на уроке	
68/3			Обобщение пройденного материала	Выполняют задания КИМ	Работа на уроке	

Планируемые результаты изучения учебного предмета «химия».

*В результате изучения химии учащиеся 9 классов должны
знать / понимать*

- важнейшие химические понятия и законы химии;
- классы неорганических и органических веществ;
- свойства неорганических и органических веществ.

уметь

- интерпретировать формализованный язык химии;
- классифицировать неорганические и органические вещества;
- пользоваться таблицей химических элементов Д.И. Менделеева;
- характеризовать строение атома и периодические свойства химических элементов;
- составлять формулы изомеров органических веществ;
- обращаться с лабораторным оборудованием, посудой и химическими реактивами;
- производить вычисления с использованием основных стехиометрических законов химии;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с веществами и материалами в быту; экологически грамотного поведения в окружающей среде.

**Отчет о выполнении рабочей программы
за 2023 – 2024 учебный год**

Учитель: Филатова Г. П.

Классы: 9 «А»

Предмет: химия

№	Тема	По про- грамме	Проведено часов		
			I полугодие	II полугодие	год
1	Обобщение знаний по курсу 8 класса. Общая характеристика химических элементов, веществ и химических реакций	14			
2	Химические реакции в растворах	10			
2	Неметаллы и их соединения	19			
3	Металлы.	15			
4	Основы органической химии	4			
5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА	4			
6	Резерв	2			
Итого:		68			

**Отчет о выполнении рабочей программы
за 2023 – 2024 учебный год**

Учитель: Филатова Г. П.

Классы: 9 «Б»

Предмет: химия

№	Тема	По про- грамме	Проведено часов		
			I полугодие	II полугодие	год
1	Обобщение знаний по курсу 8 класса. Общая характеристика химических элементов, веществ и химических реакций	14			

2	Химические реакции в растворах	10			
2	Неметаллы и их соединения	19			
3	Металлы.	15			
4	Основы органической химии	4			
5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА	4			
6	Резерв	2			
Итого:		68			

Лист
корректировки рабочей программы по учебному предмету «Химия»
учителя: Филатовой Г. П.

2023 – 2024 учебный год

Класс	Название раздела, темы	Кол-во часов по программе	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Кол-во часов по факту
9а					

Лист
корректировки рабочей программы по учебному предмету «Химия»
учителя: Филатовой Г. П.

2023 – 2024 учебный год

Класс	Название раздела, темы	Кол-во часов по программе	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Кол-во часов по факту
9б					