

Комитет по образованию администрации городского округа «Город Калининград»
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Калининграда
средняя общеобразовательная школа №3

Рабочая программа
по химии
9 класс
(УМК под ред. О.С.Габриеляна)
2023 – 2024 учебный год

Составитель:
Перещако Ирина Викторовна
учитель химии

Рабочая программа по химии, 9 класс

Рабочая программа по химии для 9 класса разработана на основе ФГОС ООО, примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна.

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю), в том числе на диагностические работы - 4 часа, внутрипредметный модуль «Химия в эксперименте» – 21 час.

Освоение программы по химии в 9 классе завершается промежуточной аттестацией в форме диагностической работы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 9 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
 - 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:
 - перечислять отличительные свойства химических веществ;
 - 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.

Содержание

Повторение основных вопросов курса 9 класса и введение в курс 9 класса (7 часов)

Характеристика элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Демонстрации.

Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. Модели атомов элементов 1—3-го периодов.

Тема 1. Металлы (18 часов)

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

Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации.

Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

ВПМ. Лабораторные опыты.

1. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 2. Ознакомление с рудами железа. 3. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 4. Взаимодействие кальция с водой. 5. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 6. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 7. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 8. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств

ВПМ. Свойства металлов и их соединений (3 часа)

ВПМ. Практическая работа № 1. Осуществление цепочки химических превращений.

ВПМ. Практическая работа № 2. Получение и свойства соединений металлов.

ВПМ. Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов.

Тема 2. Неметаллы (23 часов)

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.

Демонстрации.

Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

ВПМ. Лабораторные опыты.

9. Получение и распознавание водорода. 10. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 11. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 12. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 13. Ознакомление с составом минеральной воды. 14.

Качественная реакция на галогенид-ионы.15. Получение и распознавание кислорода.16. Горение серы на воздухе и в кислороде.17.Свойства разбавленной серной кислоты.18. Изучение свойств аммиака. 19. Распознавание солей аммония. 20. Свойства разбавленной азотной кислоты. 21. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 22. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 23. Распознавание фосфатов.24. Горение угля в кислороде. 25. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 26. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 27. Разложение гидрокарбоната натрия.

ВПМ. Свойства соединений неметаллов (3 часа)

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

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

ВПМ. Практическая работа № 6. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Тема 3. Химия и жизнь (4 часа)

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Химические реакции в окружающей среде. Роль химии в жизни современного человека. Химия и здоровье. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы. Роль микроэлементов в жизнедеятельности растений, животных и человека. Бытовая химическая грамотность. Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. Химия и пища.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы (16 часов)

Классификация и свойства неорганических и органических веществ. Простые и сложные вещества, металлы, неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли. Теория электролитической диссоциации. Ионные уравнения.

ВПМ. Задачи

Задачи на расчет избытка и недостатка вещества. Задачи на расчет массовой доли вещества в растворе. Комбинированные задачи.

Тематическое планирование

№ п / п	Тема	Количес тво часо в	В том числе
			ВПМ
	Повторение основных вопросов курса 9 класса и введение в курс 9 класса ВПМ.	7	

<p>Правила ТБ при работе в кабинете химии. <i>Повторение правил работы с химическими реактивами и оборудованием.</i></p>		
<p>1 . Металлы ВПМ. Сплавы. Знакомство с образцами и металлов и сплавов ВПМ. Химические свойства металлов. <i>Повторение расположения металлов в ПСХЭ.</i> <i>Реакции соединения, реакции замещения.</i> ВПМ. Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений <i>Повторен</i></p>	<p>18</p>	

<p>ие химическ их свойств металлов ВПМ. Металлы в природе. Общие способы получени я металлов. Знакомст во с образцам и горных пород. <i>Метапре дметнос ть – пересечен ие с географии.</i> <i>Повторен ие и обошение знаний о горных породах.</i> ВПМ. Важнейш ие соли железа. Генетичес кие ряды железа (II), (III). Знакомст во с растворам и железа (II), (III) и их химическ ими свойствам и. <i>Обобщен ие знаний</i></p>		
--	--	--

	<p><i>о железе, как о побочном элементе.</i> ВПМ. Практическая работа № 2. Получение и свойства соединений металлов ВПМ. Практическая работа № 3. Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ <i>Повторение и обобщение знаний и физических и химических свойств металлов.</i></p>	
2.	<p>Неметаллы ВПМ. Кислород. Знакомство с образцами и природными оксидов, солей и</p>	23

<p>кислород содержащ их кислот <i>Метапре дметнос ть</i> – <i>пересечен ие</i> с <i>географии</i> <i>й.</i> <i>Повторен ие</i> и <i>обобщение знаний о составе воздуха.</i> ВПМ. Сера и ее соединен ия. Знакомст во с образцам и серы. ВПМ. Серная кислота. Окислите льные свойства серной кислоты <i>Повторен ие тем «ОВР», «Свойств а кислот», «Кислот ы в свете ТЭД»</i> ВПМ. Практиче ская работа № 4. Эксперим ентальны е задачи по теме "Подгруп па</p>		
---	--	--

<p>кислород а" <i>Обобщение знаний о важнейших халькогенах.</i> ВПМ. Практическая работа № 5. Получение, собиранье и распознавание газов <i>Метанпродметность – география , физика.</i> <i>Агрегатное состояние.</i> <i>Повторение тем «Молярная масса», «молярный объем»</i> ВПМ. Азотная кислота и ее окислительные- восстановительные свойства <i>Повторение тем «ОВР», «Свойства кислот», «Кислот</i></p>		
---	--	--

<p> <i>ы в свете ТЭД»</i> ВПМ. Углерод. Знакомст во с кристалли ческими решеткам и различны х аллотроп ных модифика ций углерода. <i>Повторен ие темы 8 класса «Аллотро пия»</i> ВПМ. Практиче ская работа № 6. Эксперим ентальны е задачи по теме "Подгруп пы азота и углерода" ВПМ. Силикатн ая промышл енность. Знакомст во с продукта ми силикатн ой промышл енности. <i>Обобщен ие знаний о важнейш</i> </p>	
---	--

	<i>их представ ителях IV и V групп.</i>		
3	Химия и жизнь ВПМ. Бытовая химическ ая грамотнос ть. Знакомст во с образцам и химическ их средств. <i>Обобщен ие темы «Химия и жизнь»</i>	4	
	Обобщен ие знаний по химии за курс основной школы	16	
	Итого:	68	21