

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Кыкертская средняя общеобразовательная школа
Тунгокоченского района, Забайкальского края

**Рабочая программа
учебного курса химии
для 9 класса**

Составила: учитель химии
МБОУ КСОШ
Тунгокоченского района
Сушкова Е.Г.

2022-2023 уч.год

Результаты освоения курса

По завершении курса химии на этапе основного общего образования выпускники основной школы должны овладеть следующими результатами:

Личностные результаты

- *знание и понимание*: основных исторических событий, связанных с развитием химии; достижений в области химии и культурных традиций своей страны (в том числе научных); общемировых достижений в области химии; основных принципов и правил отношения к природе; основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основных прав и обязанностей гражданина (в том числе обучающегося), связанных с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; социальной значимости и содержания профессий, связанных с химией;
- *чувство гордости* за российскую химическую науку и достижения ученых; уважение и принятие достижений химии;
- любовь и бережное отношение к природе; уважение и учет мнений окружающих к личным достижениям в изучении химии;
- *признание* ценности собственного здоровья и здоровья окружающих людей; необходимости самовыражения, самореализации, социального признания;
- *осознание* степени готовности к самостоятельным поступкам и действиям, ответственности за их результаты;
- *проявление* экологического сознания, доброжелательности, доверия и внимательности к людям, готовности к сотрудничеству; инициативы и любознательности в изучении веществ и процессов; убежденности в необходимости разумного использования достижений науки и технологий;
- *умение* устанавливать связи между целью изучения химии и тем, для чего это нужно; строить жизненные и профессиональные планы с учетом успешности изучения химии и собственных приоритетов.

Метапредметные результаты

- *использование* различных источников химической информации; получение такой информации, ее анализ, подготовка на основе этого анализа информационного продукта и его презентация;
- *применение* основных методов познания (наблюдения, эксперимента, моделирования, измерения и т. д.) для изучения химических объектов;
- *использование* основных логических операций (анализа, синтеза, сравнения, обобщения, доказательства, систематизации, классификации и др.) при изучении химических объектов;
- *формулирование* выводов и умозаключений из наблюдений и изученных химических закономерностей;
- *прогнозирование* свойств веществ на основе знания их состава и строения, а также установления аналогии;
- *формулирование* идей, гипотез и путей проверки их истинности;
- *определение* целей и задач учебной и исследовательской деятельности и путей их достижения;
- *раскрытие* причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами, применением, нахождением в природе и получением важнейших химических веществ;
- *аргументация* собственной позиции и ее корректировка в ходе дискуссии по материалам химического содержания.

Предметные результаты

В познавательной сфере

Знание (понимание):

- химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ, уравнений химических реакций;
- важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии;
- формулировок основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Авогадро; Периодического закона Д. И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции.

Умение называть:

- химические элементы;
- соединения изученных классов неорганических веществ;
- органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахароза.

Объяснение:

- физического смысла атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д. И. Менделеева, к которым элемент принадлежит;
- закономерностей изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и А групп, а также свойств образуемых ими высших оксидов и гидроксидов;
- сущности процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.

Умение характеризовать:

- химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;
- химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований, амфотерных соединений и солей).

Определение:

- состава веществ по их формулам;
- валентности и степени окисления элементов в соединении;
- видов химической связи в соединениях;
- типов кристаллических решеток твердых веществ;
- принадлежности веществ к определенному классу соединений;
- типов химических реакций;
- возможности протекания реакций ионного обмена.

Составление:

- схем строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И. Менделеева;
- формул неорганических соединений изученных классов;
- уравнений химических реакций.

Безопасное обращение с химической посудой и лабораторным оборудованием.

Проведение химического эксперимента:

- подтверждающего химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- подтверждающего химический состав неорганических соединений;
- по получению, собиранию и распознаванию газообразных веществ (кислорода, водорода, углекислого газа, аммиака);

— по определению хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония с помощью качественных реакций.

Вычисление:

- массовой доли химического элемента по формуле соединения;
- массовой доли вещества в растворе;
- массы основного вещества по известной массовой доле примесей;
- объемной доли компонента газовой смеси;
- количества вещества, объема или массы вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни:

- для безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;
- для объяснения отдельных фактов и природных явлений;
- для критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

В ценностно-ориентационной сфере

Анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с получением и переработкой веществ.

В трудовой сфере

Проведение операций с использованием нагревания, отстаивания, фильтрования, выпаривания; получения, собирания, распознавания веществ; изготовления моделей молекул.

В сфере безопасности жизнедеятельности

- *Соблюдение правил техники безопасности при проведении химического эксперимента;*
- *оказание первой помощи при ожогах, порезах и химических травмах*

Содержание курса 9 класса

Раздел I. Теоретические основы химии

Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания

Скорость химической реакции. Энергетика химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций

Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации

Понятие о растворах. Вещества электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации веществ с ионной связью.

Механизм диссоциации веществ с полярной ковалентной связью.

Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Свойства ионов.

Химические свойства кислот как электролитов.

Химические свойства оснований как электролитов.

Химические свойства солей как электролитов.

Гидролиз солей.

Раздел II. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения

Тема 3. Общая характеристика неметаллов

Элементы-неметаллы в природе и в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

Простые вещества-неметаллы, их состав, строение и способы получения.

Водородные и кислородные соединения неметаллов

Тема 4. Подгруппа кислорода и её типичные представители.

Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода.

Кислород и озон. *Круговорот кислорода в природе.*

Сера — представитель VIA-группы. Аллотропия серы. Свойства и применение.

Сероводород. Сульфиды.

Кислородсодержащие соединения серы (IV).

Кислородсодержащие соединения серы (VI).

Тема 5. Подгруппа азота и её типичные представители.

Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот — представитель VA-группы.

Аммиак. Соли аммония.

Оксиды азота.

Азотная кислота и её соли.

Фосфор и его соединения. *Круговорот фосфора в природе*

Тема 6. Подгруппа углерода

Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод — представитель IVA-группы. Аллотропия углерода. Адсорбция.

Оксиды углерода.

Угольная кислота и её соли.

Кремний и его соединения. *Силикатная промышленность.*

Раздел III. Металлы

Тема 7. Общие свойства металлов

Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов.

Кристаллическое строение и физико-химические свойства металлов.

Электрохимические процессы. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Сплавы. Понятие коррозии металлов.

Коррозия металлов и меры борьбы с ней.

Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп

Металлы IA-группы периодической системы и образуемые ими простые вещества.

Металлы IIA-группы периодической системы и их важнейшие соединения.

Жёсткость воды. *Роль металлов IIA-группы в природе.*

Алюминий и его соединения.

Железо — представитель металлов побочных подгрупп. Важнейшие соединения железа

Раздел IV. Общие сведения об органических соединениях.

Тема 9. Углеводороды

Возникновение и развитие органической химии — химии соединений углерода.

Классификация и номенклатура углеводородов.

Предельные углеводороды — алканы.

Непредельные углеводороды — алкены.

Непредельные углеводороды — алкины. Природные источники углеводородов

Тема 10. Кислородсодержащие органические соединения

Кислородсодержащие органические соединения. Спирты.

Карбоновые кислоты

Тема 11. Биологически важные органические соединения

Биологически важные соединения — жиры, углеводы.

Белки.

Тема 12. Человек в мире веществ

Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды.

Полимеры.

Минеральные удобрения на вашем участке.

Тема 13. Производство неорганических веществ и их применение.

Понятие о химической технологии.

Производство неорганических веществ и окружающая среда.

Понятие о металлургии. Производство и применение чугуна и стали.

Тематическое планирование

	Тема	Количество часов	Использование оборудования
Раздел I. Теоретические основы химии (14 ч)			
1	Скорость химической реакции. Энергетика химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	1	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий
2	Практическая работа № 1. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.	1	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий
3	Понятие о химическом равновесии.	1	
4	Понятие о растворах. Вещества электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации веществ с ионной связью.	1	Датчик температуры платиновый
5	Механизм диссоциации веществ с полярной ковалентной связью.	1	Датчик электропроводности
6	Сильные и слабые электролиты.	1	Датчик электропроводности
7	Реакции ионного обмена. Свойства ионов.	1	Датчик электропроводности
8	Химические свойства кислот как электролитов.	1	Датчик

			электропроводности
9	Химические свойства оснований как электролитов.	1	Датчик электропроводности
10	Химические свойства солей как электролитов.	1	Датчик электропроводности
11	Гидролиз солей.	1	Датчик pH
12	Обобщение знаний по теме 2.	1	
13	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме.	1	Датчик pH
14	Контрольная работа № 1.	1	
Общая характеристика неметаллов (3 ч)			
15	Элементы-неметаллы в природе и в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	1	Датчик электропроводности
16	Простые вещества-неметаллы, их состав, строение и способы получения.	1	
17	Водородные и кислородные соединения неметаллов.	1	Датчик pH
Подгруппа кислорода и её типичные представители (7 ч)			
18	Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода.	1	
19	Кислород и озон. <i>Круговорот кислорода в природе.</i>	1	
20	Сера — представитель VIA-группы.	1	
21	Сероводород. Сульфиды.	1	Датчик pH
22	Кислородсодержащие соединения серы (IV).	1	Датчик pH
23	Кислородсодержащие соединения серы (VI).	1	Датчик pH
24	Обобщающий урок по теме 4. <i>Круговорот серы в природе. Экологические проблемы, связанные с кислородсодержащими соединениями серы</i>	1	
Подгруппа азота и её типичные представители (6 ч)			
25	Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот — представитель VA-группы	1	
26	Аммиак. Соли аммония.	1	Датчик pH, электропроводности
27	Практическая работа № 3. Получение аммиака и опыты	1	

	с ним.		
28	Оксиды азота.	1	
29	Азотная кислота и её соли.	1	Датчик pH, электропроводности
30	Фосфор и его соединения. <i>Круговорот фосфора в природе</i>	1	Датчик pH, электропроводности
Подгруппа углерода (8 ч)			
31	Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод — представитель IVA-группы. Аллотропия углерода. Адсорбция.	1	
32	Оксиды углерода.	1	Датчик pH, электропроводности
33	Угольная кислота и её соли.	1	Датчик pH, электропроводности
34	Практическая работа № 4. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1	Датчик pH, электропроводности
35	Кремний и его соединения. <i>Силикатная промышленность.</i>	1	
36	Обобщение знаний по темам 3–6.	1	
37	Решение задач.	1	
38	Контрольная работа № 2.	1	
Общие свойства металлов (4 ч)			
39	Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения их атомов.	1	
40	Кристаллическое строение и физико-химические свойства металлов.	1	Датчик электропроводности
41	Электрохимические процессы. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	Датчик электропроводности
42	Сплавы. Понятие коррозии металлов. <i>Коррозия металлов и меры борьбы с ней.</i>	1	Датчик электропроводности
Металлы главных и побочных подгрупп (8 ч)			
43	Металлы IA-группы периодической системы и образуемые ими простые вещества.	1	
44	Металлы IIA-группы периодической системы и их важнейшие соединения.	1	Датчик электропроводности

45	Жёсткость воды. <i>Роль металлов IIА-группы в природе.</i>	1	Датчик pH
46	Алюминий и его соединения.	1	Датчик электропроводности
47	Железо — представитель металлов побочных подгрупп. Важнейшие соединения железа.	1	Датчик электропроводности
48	Обобщение знаний по темам 7, 8.	1	
49	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	1	
50	Контрольная работа № 3.	1	
Углеводороды (5 ч)			
51	Возникновение и развитие органической химии — химии соединений углерода.	1	
52	Классификация и номенклатура углеводородов.	1	
53	Предельные углеводороды — алканы.	1	Датчик pH
54	Непредельные углеводороды — алкены.	1	Датчик pH
55	Непредельные углеводороды — алкины. Природные источники углеводородов	1	Датчик pH
Кислородсодержащие органические соединения (2 ч)			
56	Кислородсодержащие органические соединения. Спирты.	1	Датчик pH
57	Карбоновые кислоты	1	Датчик pH, электропроводности
Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки) (2 ч)			
58	Биологически важные соединения — жиры, углеводы.	1	
59	Белки.	1	
Человек в мире веществ (4 ч)			
60	Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды.	1	
61	Полимеры.	1	
62	Минеральные удобрения на вашем участке.	1	
63	Практическая работа № 6. Минеральные удобрения	1	

Производство неорганических веществ и их применение (3 ч)			
64	Понятие о химической технологии. Производство неорганических веществ и окружающая среда.	1	
65	Понятие о металлургии. Производство и применение чугуна и стали.	1	
66	Обобщение знаний по теме 13.	1	
67-68	Резерв	2	