

бюджетное общеобразовательное учреждение
Калачинского муниципального района Омской области

"Осокинская средняя общеобразовательная школа"

Рассмотрена на заседании
методического совета
от 30.08.2024г.
Протокол №1

Принята на заседании
педагогического совета №1
от 30.08.2024г.

«Утверждаю»
Директор БОУ «Осокинская
СОШ»
_____ В.Н.Мицура
Приказ № 309 от 30.08.2024г.

Рабочая программа

курса внеурочной деятельности

« Химия в задачах »

8-9 классы

(учебный курс по формированию функциональной грамотности)

Составитель программы : Харлошенко М.Н.,

учитель химии

Осокино 2024

Содержание курса внеурочной деятельности

8 класс

Тема 1. Количественные характеристики вещества (14ч).

Основные количественные характеристики вещества: количество вещества, масса и объем;

Массовая, объемная и молярные доли вещества в смеси; массовая и молярная доля вещества в смеси; массовая доля элемента в соединении;

Вывод формул соединений.

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Изучать условие задания. Выделять область теоритических знаний, необходимых для решения данной задачи. Обдумывать способы решения задачи. Устанавливать связь между известными и неизвестными величинами. Анализировать исходные данные и находить недостающие.

Находить и анализировать информацию в различных источниках.

Тема 2. Количественные характеристики химического процесса(20ч).

Расчет количества вещества, массы или объема исходных веществ и продуктов реакции;

Расчет массы, объема продуктов реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке;

Расчеты, связанные с использованием доли выхода продукта реакции;

Расчеты, связанные со скоростью химической реакции и химическим равновесием;

Расчеты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией;

Расчеты, связанные с положением металлов в электрохимическом ряду напряжения металлов.

Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Представлять сущность процесса, разбивать процесс на этапы

Изучать условие задания. Выделять область теоритических знаний, необходимых для решения данной задачи. Обдумывать способы решения задачи. Устанавливать связь между известными и неизвестными величинами.

Проанализировать исходные данные и находить недостающие.

Находить и анализировать информацию в различных источниках.

9 класс

Блок 1.

Тематическая подготовка на основе систематизации и повторения теоретических основ химии 8–9 класса (12 часов).

Тема 1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (2 часа).

Строение атома. Ядро. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов. Радиусы атомов, закономерности их изменения в периодах и группах периодической системы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева с точки зрения теории строения атома; физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы (для элементов главных подгрупп).

Тема 2. Строение вещества (2 часа).

Химическая связь, ее виды. Валентность и степень окисления. Ковалентная химическая связь: полярная, неполярная, механизмы ее образования. Ионная химическая связь. Металлическая химическая связь, ее особенности. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Свойства веществ с различным типом кристаллических решеток. Различные формы существования веществ. Аллотропия.

Тема 3. Свойства неорганических веществ (3 часа).

Классификация неорганических соединений. Химические свойства оксидов, оснований, кислот, солей. Амфотерность. Генетическая связь между различными классами неорганических соединений. Металлы главных подгрупп I–III групп периодической системы Д.И. Менделеева, их важнейшие соединения. Металлы побочных подгрупп: медь, железо, хром, марганец и их соединения. Общая характеристика неметаллов и их соединений: оксидов, кислот и др.

Тема 4. Химические реакции, закономерности их протекания (3 часа).

Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители.

Тема 5. Представления об органических веществах (1 час).

Состав, строение простейших углеводородов: метана, этана, этилена, ацетилен, бензола. Общие физические и химические свойства, применение углеводородов. Состав и строение спиртов (метанола, этанола, глицерина), карбоновых кислот (уксусной и стеариновой). Их характерные химические свойства.

Тема 6. Правила работы в химической лаборатории (1 час).

Обобщение знаний учащихся по технике безопасности в химической лаборатории. Систематизация правил для учащихся по обращению с различными веществами и химическим оборудованием.

Блок 2.

Практическое применение полученных знаний при отработке навыков тестирования. (5 часов.)

Решение задач (А19). Решение заданий со свободным ответом (часть С). Решение комбинированных тестов разных изданий и авторов.

Планируемые результаты освоения курса

8 класс

Личностные результаты:

- Формирование у учащихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- Формирование у учащихся 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.
- 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, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.
- Развитие морально-этического сознания;
- Получение обучающимся опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом.
- Для оценивания осознанности каждым учащимся особенностей развития его собственного процесса обучения наиболее целесообразно использовать метод, основанный на вопросах для самоанализа. Этот метод рекомендуется использовать в ситуациях, требующих от учащихся строгого самоконтроля и саморегуляции своей учебной деятельности на разных этапах формирования ключевых предметных умений и понятий курсов, а также своего поведения, строящегося на сознательном и целенаправленном применении изученного в реальных жизненных ситуациях.

Предметные:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- различать химические и физические явления;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять уравнения химических реакций;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

Учащиеся познакомятся с:

- Различными видами подачи теоретических знаний;
- Различными типами химических задач;
- Различными способами решения химических задач;

Учащийся научатся:

- Применять теоретические знания для решения химических задач;
- Решать химические задачи разными способами;
- давать определение понятиям;
- Устанавливать причинно-следственные связи;
- Осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- Обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом

Метапредметные результаты

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности (включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать
- умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (научно-популярной литературе, химических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

9 класс

Планируемые результаты освоения курса

Личностные: развитие познавательных интересов, развитие самостоятельности в приобретении знаний и умений.

Метапредметные:

приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

Предметные: умение применять теоретические знания по химии на практике; умение применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Полученные знания должны помочь учащимся:

- успешно сдать экзамен по химии в новой форме;
- определиться в выборе индивидуальных образовательных потребностей (профиля обучения);
- закрепить практические навыки и умения решения разноуровневых заданий;
- решать типовые тесты разных авторов и демонстрационной версии ФИПИ;
- производить расчеты химических задач согласно требованиям ФГОС.

Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на изучение каждой темы учебного предмета, урочного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов

8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Форма проведения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Дата проведения
Тема 1. Количественные характеристики вещества (7ч)					
1	Масса атома. Масса молекулы. Расчетные задачи по теме «Масса молекулы».	1	Лекция +практикум	https://resh.edu.ru/subject/	
2	Массовая доля элемента в молекуле. Расчетные задачи по теме «Массовая доля элемента в молекуле».	1	Лекция +практикум	https://resh.edu.ru/subject/	
3	Расчетные задачи по теме «Количество вещества, масса, объем вещества».	1	Практикум	https://resh.edu.ru/subject/	
4	Массовая, объемная и молярная доля вещества в смеси.	1	Лекция +практикум	https://resh.edu.ru/subject/	
5	Расчетные задачи по теме «Массовая, объемная, молярная доля вещества в смеси».	1	Практикум	https://resh.edu.ru/subject/	
6	Вывод формулы соединений.	1	Лекция +практикум	https://resh.edu.ru/subject/	
7	Расчеты с использованием количества вещества.	1	Лекция +практикум	https://resh.edu.ru/subject/	
Тема 2. Количественные характеристики химического процесса (10ч).					
8	Расчет количества вещества, массы или объема исходных веществ и продуктов реакции.	1	Лекция +практикум	https://resh.edu.ru/subject/	
9	Задачи по теме «Расчет	1	Практикум	https://resh.edu.ru/subject/	

	количества вещества, массы и объема исходных веществ в реакции».		кум		
10	Задачи по теме «Расчет количества вещества в продуктах реакции».	1	Практикум	https://resh.edu.ru/subject/	
11	Задачи по теме «Расчет массы и объема вещества в продуктах реакции».	1	Практикум	https://resh.edu.ru/subject/	
12	Расчет количества вещества, массы или объема исходных веществ и продуктов реакции, если одно из веществ взято в избытке или недостатке.	1	Лекция +практикум	https://resh.edu.ru/subject/	
13	Расчеты, связанные с использованием доли выхода продукта реакции.	1	Лекция +практикум	https://resh.edu.ru/subject/	
14	Расчеты, связанные с использованием доли исходных веществ, вступивших в реакцию.	1	Лекция +практикум	https://resh.edu.ru/subject/	
15	Расчеты, связанные со скоростью химической реакции и химическим равновесием.	1	Лекция +практикум	https://resh.edu.ru/subject/	
16	Расчеты, связанные с концентрацией растворов, растворимостью веществ, электролитической диссоциацией.	1	Лекция +практикум	https://resh.edu.ru/subject/	
17	Задачи по теме «Расчеты, связанные с положением металлов в электрохимическом ряду напряжений».	1	Практикум	https://resh.edu.ru/subject/	

№ темы	Название темы	Количество часов	Форма проведения	Электронные цифровые образовательные ресурсы	Дата проведения
1	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	2			
	Строение атома. Строение электронных оболочек. Изотопы. Решение тестов задание 1. Закономерности изменений свойств атомов и простых веществ в пределах периодов и групп периодической системы. Решение тестов задание 2, 16.	1 1	Вводная лекция+беседа, просмотр видео, решение тестов	https://youtu.be/092843120494980	.
2	Строение вещества.	2			
	1. Химическая связь, ее виды. Решение тестов задание 3. 2. Валентность и степень окисления. Решение тестов задание 4, 14.	1 1	Лекция, просмотр видео, решение тестов.	https://reshedu.ru/subject/	.
3	Свойства неорганических веществ.	3			
	1. Классификация неорганических соединений. Решение тестов задание 5. 2. Свойства простых веществ. Решение тестов задание 9, 18. 3. Свойства сложных веществ. Решение тестов задание 10-12, 18.	1 1 1	Лекция, просмотр видео, решение тестов	https://reshedu.ru/subject/	.
4	Химические реакции, закономерности их протекания.	3			
	1. Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Решение тестов задание 6. 2. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Решение тестов 7-8, 19, 22. 3. Окислительно-восстановительные	1 1 1	Лекция, просмотр видео, решение тестов	https://reshedu.ru/subject/	

	реакции. Решение тестов 14, 20.				
5	Представления об органических веществах.	1			
	Состав, строение, свойства типичных представителей важнейших классов органических веществ. Решение тестов задание 17.	1	Лекция, просмотр видео, решение тестов	https://resh.edu.ru/subject/	.
6	Правила работы в химической лаборатории.	1			
	Основные правила техники безопасности, обращения с оборудованием, веществами. Решение тестов задание 13.	1	Лекция, просмотр видео, решение тестов	https://resh.edu.ru/subject/	.
7	Практическое применение полученных знаний при отработке навыков тестирования.	5			
	1. Решение задач (задание 15, 21).	1	Просмотр видео, решение тестов	https://resh.edu.ru/subject/	
	2. Решение “цепочек превращений” (задание 22).	1			
3. Решение комбинированных тестов разных изданий и авторов.	3				
	Всего:	17			