Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Костомукшского городского округа «Средняя общеобразовательная школа № 3 с углубленным изучением математики»

Согласовано:

заместитель директора

Лапковская Н.А.

Принято на педагогическом совете Пр. № 1 от 27.08.2025г.

Утверждаю: Триказ № 179 от 27.08.2025 г.

Директор (

Т.Н.Андруша

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ»

для учащихся 9 классов

Составители: Уткина С.И., учитель химии

Пояснительная записка

Курс рассчитан на учащихся 9 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю 1 час.

В качестве текущего контроля знаний и умений учащихся предусмотрено проведение промежуточного тестирования по пройденным темам, итоговая проверка знаний – в виде выполнения тестовых заданий за текущий и прошедший год.

Место курса в образовательном процессе:

Химия, как наука относится к основополагающим областям естествознания. Обитая в быстро изменяющемся материальном мире, человек взаимодействует с множеством материалов и веществ природного и антропогенного происхождения.

Программа спецкурса способствует формированию основ химических знаний, является фундаментом для дальнейшего совершенствования химических знаний в старших классах общеобразовательной школы.

Цель курса: систематизировать и обобщить знания учащихся по химии.

- -повторить и закрепить наиболее значимые темы из основной школы изучаемые на заключительном этапе общего биологического образования;
- -закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения у учащихся
- -продолжить формирование знаний учащихся по химии;
- -продолжить формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать учебный материал;
- -работая над развитием интеллектуальных, познавательных и творческих способностей, сформировать у учащихся универсальные учебные действия; -помочь учащимся в осознанном выборе профессии.

Планируемые результаты:

- Успешное обучение в последующих классах;
- Знание основных законов и понятий химии и их оценивание;
- Умение проводить простейшие расчёты;
- Умение ориентироваться среди различных химических реакций, составлять необходимые уравнения, объяснять свои действия;
- Успешная самореализация школьников в учебной деятельности.

Методы обучения: словесно-иллюстративные методы, методы дифференцированного обучения.

Формы обучения: урок- лекция, урок- семинар.

Содержание воспитательного потенциала раздела: в ходе реализации спецкурса совершенствуются коммуникативные навыки, формируется познавательный интерес к предмету, происходит формирование позитивного восприятия школьниками требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, использование практических, лабораторных, проектных работ для приобретения навыков сам. решения проблемы, генерирования и оформления собственных идей, уважительного отношения к

чужим идеям публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Содержание

	Содержание				
№ п/п Темы занятий					
РАЗДЕЛ 1 ВЕЩЕСТВО					
РАЗДЕ	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы ДИ. Менделеева. Современные представления о строении атома. Движение электрона в атоме. Атомная орбиталь. Последовательность заполнения электронных оболочек в атомах. Электронные и графические формулы атомов элементов Периодический закон и периодическая система химических элементов ДИ. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе химических элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл номера периода и группы. Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Общая характеристика элемента на основе его положения в				
	периодической системе Д. И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и				
	неполярная), ионная, металлическая. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. Полярная и неполярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Металлическая связь. Практическое занятие. Составление электронных и структурных формул веществ				
	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов. Валентные электроны. Валентность. Валентные возможности атомов. Степень окисления. Практическое занятие. Составление электронных и структурных формул веществ. Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент. Чистые вещества и смеси виды смесей. Способы разделения смесей. Практическое занятие.				
	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений. Классификация веществ: простые и сложные, металлы и неметаллы. Классификация неорганических веществ, их генетическая связь. Номенклатура, классификация оксидов, кислот, солей и оснований.				

РАЗДЕЈ	I 2 ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ
	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Физические и химические явления. Сравнение признаков физических и химических явлений. Написание уравнение химических реакций, расстановка коэффициентов. Закон сохранения массы веществ.
	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии. Различные классификации химических реакций, примеры.
	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних). Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация в растворах и расплавах. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации.
	Электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Практическое занятие. Составление молекулярных и ионных уравнений.
	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Составление уравнений ОВР: метод электронного баланса и метод полуреакций (ионно-электронный метод). Практическое занятие. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса и методом полуреакций.
	І 3 ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ГАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ
	Химические свойства простых веществ-металлов. Химические свойства простых веществ-металлов щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа. Общая характеристика металлов. Расположение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева, изменение их свойств по периодам и группам. Электрохимический ряд напряжения металлов. Химические свойства металлов. Характеристики щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.
	Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.

Общая характеристика неметаллов. Расположение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева, изменение их свойств по периодам и группам. Химические свойства неметаллов. Характеристики водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния и их соединений.		
Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оксидов.		
Химические свойства оснований. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оснований.		
Химические свойства кислот. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения кислот.		
Химические свойства солей (средних). Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения солей.		
Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Практическая работа. Выполнение упражнений на цепочку превращений.		
РАЗДЕЛ 4 МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ.		
Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония).		
Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак). Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Решение задач.		
РАЗДЕЛ 5 ХИМИЯ И ЖИЗНЬ		
Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.		

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-	Дата
		во	
		часов	
Вещество)		
1	Строение атома. Периодический закон и	1	
	периодическая система химических		
2	Валентность и степень окисления химических	1	
	элементов. Химический элемент.		
3	Основные классы неорганических веществ.	1	
4,5	Разбор заданий олимпиады прошлого года	2	
ХИМИЧІ	ЕСКАЯ РЕАКЦИЯ		
6	Химическая реакция.	1	
7	Электролиты и неэлектролиты.	1	
	Электролитическая диссоциация.		
8	Окислительно- восстановительные реакции.	1	
Элемента	рные основы неорганической химии.		
9	Химические свойства простых веществ-металлов	1	
10	Химические свойства простых веществ-	1	
	неметаллов.		
11	Химические свойства сложных веществ.	1	
12	Взаимосвязь различных классов	1	
Методы г	ознания веществ и химических явлений. Эксперимент	альные	основы
химии.			
13,14	Правила безопасной работы в школьной	2	

	лаборатории. Лабораторная посуда и	
	оборудование. Разделение смесей и очистка	
	веществ. Приготовление растворов.	
15,16	Определение характера среды, раствора кислот и	2
	щелочей с помощью индикаторов	
17,18	Получение газообразных веществ. Качественные	2
	реакции на	
	газообразные вещества (кислород, водород,	
	углекислый газ, аммиак).	
19,20,21,22	Проведение расчетов на основе формул и	4
	уравнений реакций.	
22.24	TC TI C	
23,24	Качественные реакции на катионы. Лабораторная	2
25.26	работа	2
25,26	Качественные реакции на анионы. Лабораторная	2
V	работа	
Химия и жи	ЗНЬ	
27,28	Проблемы безопасного использования веществ и	2
27,20	химических реакций в повседневной жизни.	
	лими всеких реакции в повесдневной жизни.	
29,30	Химическое загрязнение окружающей среды и	2
- ,	его последствия.	
31,32	Решение ситуационных задач	2
33,34	Обобщение	2
·		

Итого: 34

Учебно-методический комплект:

Литература для учителя:

- 1. Адамович Т.П. Васильева Г.И. "Сборник олимпиадных задач по химии".
- 2. Будруджак П. "Задачи по химии".
- 3. Ерохин Ю.М.; Фролов В.И. "Сборник задач и упражнений по химии".
- 4. "Контрольные и проверочные работы по химии 8 класс" к учебнику О.С. Габриеляна "Химия 8 класс".
- 5. Кузменко Н.Е., Ерёмин В.В. "2500 задач с решением".
- 6. Цитович И.К.; Протасов П.И. "Методика решения расчётных задач по химии".
- 7. Хомченко И.Г. "Сборник задач и упражнений по химии для нехимических техникумов".
- 8. Хомченко Г.П. "Задачи по химии для поступающих в ВУЗы".

Литература для учащихся:

- 1. Абкин Г.Л. "Задачи и упражнения по химии".
- 2. Габриелян О.С. "Химия в тестах, задачах, упражнениях 8 9 классы".
- 3. Гаврусейко Н.П. "Проверочные работы по неорганической химии 9 класс".
- 4. Савинкина Е.В. Свердлова Н.Д. "Сборник задач и упражнений по химии".
- 5. Хомченко И.Г. "Сборник задач и упражнений по химии для средней школы".