

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

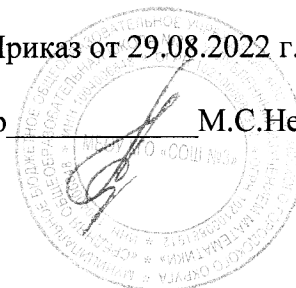
РАССМОТРЕНО
на методическом совете
Протокол от 29.08.2022 г. № 1

Руководитель МС  Н.С.Шумкина

УТВЕРЖДАЮ

Приказ от 29.08.2022 г. № 107

Директор  М.С.Нерובה



Рабочая программа

учебного курса
«Решение заданий и задач по неорганической химии»
(основное общее образование)
9 класс

Разработчик:
Уткина С.И., учитель химии

Пояснительная записка

Курс рассчитан на учащихся 9 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу, всего 34 часа.

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.

Задачи:

- 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

№ п/п	Темы занятий
РАЗДЕЛ 1 ВЕЩЕСТВО	
	Тема 1 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. Работа с тренировочными тестами по теме.
	Тема 2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. 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. Работа с тренировочными тестами по теме.
	Тема 3 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
	Тема 4 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.
	Тема 5 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. Работа с тренировочными тестами по теме.
	Тема 6 Разбор заданий олимпиады прошлого года
	Тема 7 Решение заданий олимпиады прошлого года
РАЗДЕЛ 2 ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ	
	Тема 8 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. Работа с тренировочными тестами по теме.
	Тема 9 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. Работа с тренировочными тестами.

	<p>Тема 10 Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).</p> <p>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.</p> <p>Работа с тренировочными тестами.</p>
	<p>Тема 11 Реакции ионного обмена и условия их осуществления.</p> <p>Практическое занятие. Составление молекулярных и ионных уравнений.</p>
	<p>Тема 12 Упражнение на написание уравнений реакций ионного обмена.</p> <p>Практическое занятие. Составление молекулярных и ионных уравнений.</p>
	<p>Тема 13 Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Составление уравнений ОВР: метод электронного баланса и метод полуреакций (ионно-электронный метод).</p> <p>Практическое занятие. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса и методом полуреакций.</p>
	<p>Тема 14 Упражнение на составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Практическое занятие. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса и методом полуреакций.</p>
<p>РАЗДЕЛ 3 ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ</p>	
	<p>Тема 15 Химические свойства простых веществ-металлов. Химические свойства простых веществ-металлов щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.</p> <p>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.</p>
	<p>Тема 16 Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.</p> <p>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.</p>
	<p>Тема 17 Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.</p> <p>Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оксидов.</p> <p>Работа с тренировочными тестами.</p>
	<p>Тема 18 Химические свойства оснований.</p> <p>Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оснований.</p> <p>Работа с тренировочными тестами.</p>
	<p>Тема 19 Химические свойства кислот.</p> <p>Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения кислот.</p> <p>Работа с тренировочными тестами.</p>

	Тема 20 Химические свойства солей (средних). Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения солей. Работа с тренировочными тестами.
	Тема 21 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.	
	Тема 22 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).
	Тема 23 Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).
	Тема 24 Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Решение задач.
	Тема 25 Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Решение задач.
	Тема 26 Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Решение задач.
	Тема 27 Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Решение задач.
	Тема 28 Работа с тренировочными тестами
РАЗДЕЛ 5 ХИМИЯ И ЖИЗНЬ	
	Тема 29 Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
	Тема 30 Работа с тренировочными тестами
	Тема 31 Работа с тренировочными тестами

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата
Вещество			
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы ДИ. Менделеева.	1	
2	Периодический закон и периодическая система химических	1	
3	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.	1	
4	Валентность и степень окисления химических элементов. Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент.	1	
5	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.	1	
6	Разбор заданий олимпиады прошлого года	1	
7	Решение заданий олимпиады прошлого года	1	
ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ			
8	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.	1	
9	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.	1	
10	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).	1	
11	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	1	
12	Упражнение на написание уравнений реакций ионного обмена.	1	
13	Окислительно- восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	1	
14	Решение тренировочных тестов	1	
Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах.			
15	Химические свойства простых веществ. Химические свойства простых веществ- металлов щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.	1	
16	Химические свойства простых веществ- неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	1	
17	Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.	1	

18	Химические свойства оснований.	1	
19	Химические свойства кислот.	1	
20	Химические свойства солей (средних).	1	
21	Взаимосвязь различных классов	2	
Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии.			
22	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	1	
23	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).	1	
24	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций.	1	
25	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе.	1	
26	Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.	1	
27	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	1	
28	Решение тренировочных тестов	1	
Химия и жизнь			
29	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	2	
30	Решение тренировочных тестов	2	
31	Решение тренировочных тестов	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. Gabrielyana “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”.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 226532536287478012381166593962040472429943183945

Владелец Нерובה Мария Сергеевна

Действителен с 17.08.2022 по 17.08.2023