

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5 им.А.С.Макаренко»
городского округа «город Кизляр».

Рассмотрено:

Руководитель ШМО

Согласовано:

Зам. директора по УВР

Протокол № 1 от 01.09.23 № 82 от 1.09.23



Утверждаю

Директор МКОУ СОШ №5

**Рабочая учебная программа
внеурочной деятельности
«Химик»**

Предмет: **ХИМИЯ**

Классы: **9**

Общеобразовательная область: **Естественнонаучный цикл
МО биологии, химии, географии, истории и общества.**

Учебный год **2023 - 2024**

Срок реализации программы **1 год**

Учитель **Мустафаева Наталья Николаевна**

г. Кизляр

2023

Пояснительная записка

Цель курса: систематизировать и обобщить знания учащихся по химии, подготовить учащихся к ОГЭ по химии.

Задачи:

- повторить и закрепить наиболее значимые темы из основной школы, изучаемые на заключительном этапе общего образования;
- закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения при сдаче ОГЭ;
- 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.

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

Формы обучения: урок-лекция, урок-семинар.

Распределение времени на каждую тему следует считать условным. Учителю предоставляется право по своему усмотрению изменять количество часов, отводимое на изучение той или иной темы.

Курс рассчитан на учащихся 9 классов.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

Курс рассчитан на 1 год занятий, 34 часа.

В качестве текущего контроля знаний и умений учащихся предусмотрено проведение промежуточного тестирования по пройденным темам, итоговая проверка знаний – в виде выполнения демонстрационных вариантов ОГЭ 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. При изучении спецкурсов наиболее наглядно проявляется тенденция развития современного образования, заключающаяся в том, что усвоение предметного материала обучения из цели становится средством социального и интеллектуального развития ребенка, которое обеспечивает переход от обучения к самообразованию.

Программа спецкурса: «Подготовка к ОГЭ по химии» способствует формированию основ химических знаний, является фундаментом для дальнейшего совершенствования химических знаний в старших классах общеобразовательной школы.

Учебно-тематическое планирование (1 час в неделю, всего 34 часа)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата	
			По плану	По факту
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: /лическая.	1		
4	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.	1		
5	Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент.	1		
6	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.	1		
7	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1		
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 для подготовки к ГИА.	1		
15	Химические свойства простых веществ. Химические	1		

	свойства простых веществ- металлов щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.			
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		
22	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера средыраствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественныереакции 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 для подготовки к ГИА.	1		
29	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1		
30	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	2		
31-34	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	4		

Итого: 34

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. *Добротин Д.Ю., Каверина А.А., Болотов Д.В., Боровских Т.А.* ГИА. Химия. Тематические тренировочные задания. М.: Эксмо, 2019.
2. ФИПИ. ГИА. Экзамен в новой форме. Химия. 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ. М.: АСТ-Астрель, 2021
3. Федеральный центр тестирования. Тесты. Химия. 9 класс. Варианты и ответы централизованного тестирования. М.: ООО «РУСТЕСТ», 2020
4. *Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралёва В.А.* Химия. 9 класс. Подготовка к итоговой аттестации. Ростов-на-Дону: Легион, 2018.
5. Корощенко Антонина Степановна, Купцова Анна Викторовна, Серия: ОГЭ. Большой сборник тематических заданий. Издательство: АСТ, 2017 г.
6. Медведев Юрий Николаевич. Химия ОГЭ. Типовые варианты. Издательство: Экзамен, 2022 г.
7. Тараканова Наталия Алексеевна, Волкова Светлана Александровна. Химия ОГЭ. Издательство: Эксмо-Пресс, 2021 г.
8. *Хомченко А.В.* Химия. Государственная итоговая аттестация (по новой форме). 9 класс. Типовые тестовые задания. М.: Экзамен, 2008.
9. *Левина Э.М.* 9 класс. Химия. Государственная итоговая аттестация (по новой форме). Раздаточный материал тренировочных тестов. Санкт-Петербург: ТРИГОН, 2021

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Экранно-звуковые средства: видеофрагменты и другие информационные объекты, отражающие основные темы курса химии.
2. Электронно-програмное обеспечение:
 - Компьютер
 - Презентационное оборудование

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Темы занятий
РАЗДЕЛ 1 ВЕЩЕСТВО	
1.	<p>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.</p>
1.	<p>Тема 2 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. Работа с тренировочными тестами по теме.</p>
1.	<p>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</p>
1.	<p>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.</p>
1.	<p>Тема 5 Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент. Чистые вещества и смеси виды смесей. Способы разделения смесей. Практическое занятие.</p>
1.	<p>Тема 6 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.</p>
1.	<p>Тема 7 Упражнение на составление электронных оболочек атомов химических элементов и т. д.</p>
РАЗДЕЛ 2 ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ	
1.	<p>Тема 8 Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических</p>

	<p>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.</p>
1.	<p>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>
1.	<p>Тема 10 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. Работа с тренировочными тестами.</p>
1.	<p>Тема 11 Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Практическое занятие. Составление молекулярных и ионных уравнений.</p>
1.	<p>Тема 12 Упражнение на написание уравнений реакций ионного обмена. Практическое занятие. Составление молекулярных и ионных уравнений.</p>
1.	<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). Практическое занятие. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса и методом полуреакций.</p>
1.	<p>Тема 14 Упражнение на составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Практическое занятие. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса и методом полуреакций.</p>
<p>РАЗДЕЛ 3 ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ</p>	
1.	<p>Тема 15 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.</p>
1.	<p>Тема 16 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.</p>
1.	<p>Тема 17 Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оксидов. Работа с тренировочными тестами.</p>
1.	<p>Тема 18 Химические свойства оснований. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оснований. Работа с тренировочными тестами.</p>
1.	<p>Тема 19 Химические свойства кислот. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения кислот.</p>

	Работа с тренировочными тестами.
1.	Тема 20 Химические свойства солей (средних). Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения солей. Работа с тренировочными тестами.
1.	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.	
1.	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).
1.	Тема 23 Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).
1.	Тема 24 Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Решение задач.
1.	Тема 25 Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Решение задач.
1.	Тема 26 Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Решение задач.
1.	Тема 27 Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Решение задач.
1.	Тема 28 Работа с тренировочными тестами для подготовки к ГИА.
РАЗДЕЛ 5 ХИМИЯ И ЖИЗНЬ	
1.	Тема 29 Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
1.	Тема 30 Работа с тренировочными тестами для подготовки к ГИА.
1.	Тема 31 Работа с тренировочными тестами для подготовки к ГИА.

Методические рекомендации

Предполагаемые результаты обучения

В результате изучения химии на профильном уровне ученик должен знать/понимать:

- цели проведения ОГЭ
- особенности проведения ОГЭ
- структуру и содержание КИМов по химии
- важнейшие химические понятия: радикал, аллотропия, атомные s-, p-, d- орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, основные типы реакций в неорганической химии;
- классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
- природные источники углеводородов и способы их переработки;
- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин,

формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, жиры, мыла и моющие средства;

уметь:

- оформлять задания с развёрнутым ответом
- эффективно распределять время на выполнение заданий
- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, типы реакций в неорганической и органической химии;
- характеризовать: s-, p- и d-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; простейшие свойства органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;
- Использовать приобретенные знания и умения 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;
 - объяснения отдельных фактов и природных явлений;
 - критической оценки информации о веществах, используемых в быту.
- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Литература

1. Оганесян Э.Т. Руководство по химии поступающим в ВУЗы: Справочное пособие. – М.: Высшая школа, 1991.

2. Новошинский И.И. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 класс: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство Оникс», 2006.

3. Шамова М.О. Учимся решать расчётные задачи по химии: технология и алгоритмы решения. – М.: Школьная пресса, 2003.
4. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 9 класс / Сост. Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО, 2011.
5. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 8 класс / Сост. Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО, 2011.
6. Корощенко А.С. ГИА 2011. Химия. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Типовые тестовые задания. – М.: Издательство «Экзамен», 2011.
7. Добротин Д.Ю., Каверина А.А., Гончарук О.Ю. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 класса в новой форме. Химия. 2011. – М.: «Интеллект-Центр», 2011.