

Пояснительная записка

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4»

Рассмотрено на заседании
РМО учителей химии и
биологии
Протокол № 1
от «23» августа 2019 г.

Согласовано
Заместитель директора по УВР
М.Ю. Смирнова
от «26» августа 2019 г.

Утверждаю
Директор МКОУ «СОШ № 4»
М.Ю.Смирнова М.Ю.
Приказ № 99 от 29.08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курс

**Решение задач по химии
повышенного уровня сложности**

Класс

9 классы

Учитель

Крохалева В.П.

2019 год

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 ГИА 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 ГИА по химии» 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, подготовить учащихся к ГИА 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 при сдаче ГИА 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.

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.

Понимать:

- глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: экологические, энергетические и сырьевые.

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- экологически грамотное поведение в окружающей среде;

- оценку влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасность работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;

- определение возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- распознавание и идентификацию важнейших веществ и материалов;

- оценку качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;

- критическую оценку достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

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>
2.	<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>
3.	<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>
4.	<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>
5.	<p>Тема 5 Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент. Чистые вещества и смеси виды смесей. Способы разделения смесей. Практическое занятие.</p>
6.	<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>
7.	<p>Тема 7 Упражнение на составление электронных оболочек атомов химических элементов и т. д.</p>
РАЗДЕЛ 2 ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ	
8.	<p>Тема 8 Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при</p>

	<p>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.</p>
9.	<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>
10.	<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>
11.	<p>Тема 11 Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Практическое занятие. Составление молекулярных и ионных уравнений.</p>
12.	<p>Тема 12 Упражнение на написание уравнений реакций ионного обмена. Практическое занятие. Составление молекулярных и ионных уравнений.</p>
13.	<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>
14.	<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>	
15.	<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>
16.	<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>
17.	<p>Тема 17 Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оксидов.</p>

	Работа с тренировочными тестами.
18.	Тема 18 Химические свойства оснований. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оснований. Работа с тренировочными тестами.
19.	Тема 19 Химические свойства кислот. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения кислот. Работа с тренировочными тестами.
20.	Тема 20 Химические свойства солей (средних). Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения солей. Работа с тренировочными тестами.
21.	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.	
22.	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).
23.	Тема 23 Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).
24.	Тема 24 Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Решение задач.
25.	Тема 25 Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Решение задач.
26.	Тема 26 Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Решение задач.
27.	Тема 27 Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Решение задач.
28.	Тема 28 Работа с тренировочными тестами для подготовки к ГИА.
РАЗДЕЛ 5 ХИМИЯ И ЖИЗНЬ	
28.	Тема 29 Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
30.	Тема 30 Работа с тренировочными тестами для подготовки к ГИА.
31.	Тема 31 Работа с тренировочными тестами для подготовки к ГИА.

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

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Связь с ОГЭ
Вещество			
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы ДИ. Менделеева.	1	1, 16
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов.	1	2, 16
3	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.	1	3
4	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.	1	4
5	Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент.	1	
6	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.	1	5
7	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.(1-5)	1	
Химическая реакция			
8	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.	1	А6
9	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.	1	А6
10	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).	1	7
11	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	1	6-8
12	Упражнение на написание уравнений реакций ионного обмена.	1	6-8
13	Окислительно- восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	1	4,14,20
14	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	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	9,19,22
16	Химические свойства простых веществ- неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	1	9,14,19
17	Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.	1	10

18	Химические свойства оснований.	1	11,19
19	Химические свойства кислот.	1	11,19
20	Химические свойства солей (средних).	1	12,19
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	13
23	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).	1	8
24	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций.	1	
25	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе.	1	15,21
26	Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.	1	15,21
27	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	1	15,21
28	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1	
Химия и жизнь			
29	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1	13
30	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	2	
31	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	2	
ИТОГО:		34	