

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Управление образования Артемовского городского округа**

**Свердловской области**

**МАОУ "Лицей № 21"**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель кафедры  
естественнонаучного цикла  
МАОУ "Лицей №  
21" \_\_\_\_\_

Чернобровкина С. В.

Протокол №1

от «30» августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
учебно-методической работе  
МАОУ "Лицей № 21"  
\_\_\_\_\_

Рубцова Л.Н.

Протокол №1

от «30» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор  
МАОУ "Лицей № 21"  
\_\_\_\_\_

Иващенко О. Н.

.Приказ №64/4

от «30» августа 2023 г

Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Школа выпускника. Химия»  
для обучающихся 9 класс

Составитель:  
Чернобровкина С.В.

г.Артемовский, 2023г.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

В результате прохождения программы ученик должен знать/понимать:

- цели проведения ОГЭ
- особенности проведения ОГЭ
- структуру и содержание КИМов по химии
  
- важнейшие химические понятия: радикал, аллотропия, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, 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: 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.

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Темы занятий
<b>РАЗДЕЛ 1 ВЕЩЕСТВО</b>	
1.	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.
2.	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.
3.	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
4.	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.
5.	Тема 5 Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент. Чистые вещества и смеси виды смесей. Способы разделения смесей. Практическое занятие.
6.	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.
7.	Тема 7 Упражнение на составление электронных оболочек атомов химических элементов и т. д.

РАЗДЕЛ 2 ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ	
8.	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.
9.	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.
10.	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.
11.	Тема 11 Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Составление молекулярных и ионных уравнений.
12.	Тема 12 Упражнение на написание уравнений реакций ионного обмена. Составление молекулярных и ионных уравнений.
13.	Тема 13 Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Составление уравнений ОВР: метод электронного баланса
14.	Тема 14 Упражнение на составление уравнений окислительно-восстановительных реакций. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса
<b>РАЗДЕЛ 3 ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ</b>	
15.	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.
16.	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.
17.	Тема 17 Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оксидов. 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.
<b>РАЗДЕЛ 4 МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ.</b>	
22.	Тема 22 Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. 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	
29.	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.

**Тематическое планирование (1 час в неделю, всего 34 часа)**

№	Раздел	Количество часов	Контроль
1	ВЕЩЕСТВО	7	Решение тестов
2	ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ	7	Решение тестов
3	ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ	8	Решение задач
4	МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ.  ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ	8	Решение задач
5	ХИМИЯ И ЖИЗНЬ	4	Решение тестов и задач

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 726242342903868691666490759959119263676517201234

Владелец Иващенко Оксана Николаевна

Действителен с 14.09.2023 по 13.09.2024