

РАССМОТРЕНО

Зав.кафедрой ЕН

В.М. Карпова
Протокол № 1 от «28»
августа 2023 г.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности
по химии

«Увлекательная химия»

с использованием оборудования центра «Точка роста»

Разработана
для учащихся 9 класса

Автор: **Карпова В.М.**,
учитель биологии и химии
МКОУ «Киреевский центр образования № 1»
Год разработки программы: 2023
Срок реализации – 1 год

Пояснительная записка

Программа «Подготовка к ОГЭ по химии» составлена на базе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 № 1089). Она разработана для учащихся 9 классов и рассчитана на 34 часа (1 часа в неделю). Рабочая программа отражает содержание основных учебных требований к результатам обучения, которые могут быть достигнуты, исходя из учебного времени, выделенного на его изучение в примерном тематическом плане.

Рабочая программа служит для составления рабочего тематического плана по подготовке учащихся к ОГЭ по химии.

Цели и задачи курса:

- изучение основных тематических разделов, необходимых для успешной сдачи Основного Государственного Экзамена по химии.
- закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по неорганической и общей химии, соответствующих требованиям общего государственного экзамена;
- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях; - овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
- ознакомление учащихся с типовыми вариантами ОГЭ по химии.

Формы организации учебной деятельности:

индивидуальная, групповая, коллективная.

Перечень требований к уровню подготовки, проверяемых на основном государственном экзамене по химии

Перечень требований к уровню подготовки, проверяемых на основном государственном экзамене по химии, составлен на основе требований Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Знать/понимать:

1.1 химическую символику:

знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций

1.2 важнейшие химические понятия:

вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность,

валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии; характерные признаки важнейших химических понятий; о существовании взаимосвязи между важнейшими химическими понятиями.

1.3 смысл основных законов и теорий химии:

атомно-молекулярная теория; законы сохранения массы веществ, постоянства состава; Периодический закон Д.И. Менделеева; первоначальные сведения о строении органических веществ химические элементы; соединения изученных классов неорганических веществ; органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахароза.

2.2 Объяснять:

физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева, к которым элемент принадлежит; закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, а также свойства образуемых ими высших оксидов; сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.

2.3 Характеризовать:

химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей); взаимосвязь между составом, строением и свойствами отдельных представителей органических веществ.

2.4 Определять/классифицировать:

состав веществ по их формулам; валентность и степень окисления элемента в соединении; вид химической связи в соединениях; принадлежность веществ к определенному классу соединений; типы химических реакций; возможность протекания реакций ионного обмена; возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ: с кислородом, водородом, металлами, водой, основаниями, кислотами, солями.

2.5 Составлять:

схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; формулы неорганических соединений изученных классов; уравнения химических реакций.

2.6 Обращаться:

с химической посудой и лабораторным оборудованием.

2.7 Проводить опыты / распознавать опытным путем:

подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; по получению, собиранию и изучению химических свойств неорганических веществ; газообразные вещества: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; кислоты, щелочи и соли по наличию в их растворах хлорид-сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония.

2.8 Вычислять:

массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

2.9 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.

Содержание курса. (34 часа, 1 час в неделю)

Тема 1. Вещество.

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. 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 Д.И. Менделеева. Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов. Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.

Тема 2. Химическая реакция.

Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних). Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Тема 3. Элементарные основы неорганической химии.

Представления об органических веществах. Химические свойства простых веществ. Химические свойства простых веществ металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа. Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Химические свойства оснований. Химические свойства кислот. Химические свойства солей (средних). Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Первоначальные сведения об органических веществах. Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен. Кислородсодержащие вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая). Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы.

Тема 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). Получение и изучение свойств изученных классов неорганических веществ. Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Тема 5. Химия и жизнь.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Тематическое планирование.

Наименование разделов и тем

Количество часов

Тема 1. Вещество. 4

Тема 2. Химическая реакция. 6

Тема 3. Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах. 10

Тема 4. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии. 12

Тема 5. Химия и жизнь.

Итого: 34