

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Комитет образования администрации муниципального образования
Тосненский район Ленинградской области
МБОУ "СОШ №1 г. Тосно с углубленным изучением отдельных предметов"

Приложение к ООП **ООО**,
утвержденной приказом директора
МБОУ «СОШ №1 г. Тосно с углубленным
изучением отдельных предметов»
178- од от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«Общие химические закономерности»
для обучающихся 9 классов

г. Тосно

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «**Общие химические закономерности**» 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 33 часа. 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.

Требования 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:

химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ, уравнения химических реакций.

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.

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.

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.

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.

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.

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

Обращаться: с химической посудой и лабораторным оборудованием.

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.

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.

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.

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 неорганических 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.

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 | Кол-во часов |
|---|--------------|
| Тема 1. Вещество. | 5 |
| Тема 2. Химическая реакция. | 5 |
| Тема 3. Элементарные основы неорганической химии. | 13 |
| Тема 4. Методы познания веществ и химических явлений. | 6 |
| Тема 5. Химия и жизнь. | 2 |
| Тема 6. Репетиционный экзамен | 3 |
| Итого: | 33 |

Перечень рекомендуемой литературы

1. Учебное пособие "ОГЭ 2019. Химия. 9 класс. Основной государственный экзамен. Типовые тестовые задания"
2. Подготовка к ОГЭ по химии 2019. «ОГЭ. ФИПИ – школе», 2023
3. Тематический тренинг. Все типы заданий. Д. Ю. Добротин
4. Тематический тренинг. Все типы заданий. В.Н. Доронькин

Календарно - тематическое планирование

| № | Содержание (разделы, темы) | Кол-во часов | Дата проведения |
|---|--|--------------|-----------------|
| Тема 1. Вещество. | | | |
| 1 | Предмет химия. Химическое оборудование. Правила ТБ. | 1 | |
| 2 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. | 1 | |
| 3 | Строение атома. Строение вещества. | 1 | |
| 4 | Степень окисления и валентность. | 1 | |
| Тема 2. Химическая реакция. | | | |
| 5 | Химическая реакция | 1 | |
| 6 | Классификация химических реакций. | 1 | |
| 7 | Электролитическая диссоциация | 1 | |
| 8 | Окислительно– восстановительные реакции. | 1 | |
| 9 | Обобщение | 1 | |
| Тема 3. Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах. | | | |
| 10 | Химические свойства простых веществ. | 1 | |
| 11 | Решение пробника | 1 | |
| 12 | Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. | 1 | |
| 13 | Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. | 1 | |
| 14 | Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оснований | 1 | |
| 15 | Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оснований | 1 | |
| 16 | Химические свойства сложных веществ. Химические свойства кислот. | 1 | |
| 17 | Химические свойства сложных веществ. Химические свойства кислот. | 1 | |
| 18 | Химические свойства сложных веществ. Химические свойства солей (средних, кислых, основных). | 1 | |
| 19 | Химические свойства сложных веществ. Химические свойства солей (смешанных). | 1 | |
| 20 | Генетические связи. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. | 1 | |
| 21 | Генетические связи. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. | 1 | |
| 22 | Обобщение | 1 | |
| Тема 4. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии. | | | |
| 23 | Химическая лаборатория. Лабораторная посуда и оборудование. Чистые вещества и смеси | 1 | |
| 24 | Качественные реакции. Качественные реакции на ионы в растворе | 1 | |
| 25 | Качественные реакции. Качественные реакции на газообразные вещества | 1 | |
| 26 | Решение задач. | 1 | |
| 27 | Проведение расчетов на основе формул. | 1 | |
| 28 | Проведение расчетов на основе уравнений реакций. | 1 | |
| Тема 5. Химия и жизнь. | | | |
| 29 | Химия и жизнь. | 1 | |
| 30 | Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. | 1 | |
| Тема 6. Репетиционный экзамен | | | |
| 31 | Репетиционный ОГЭ №1 | 1 | |
| 32 | Репетиционный ОГЭ №2 | 1 | |
| 33 | Репетиционный ОГЭ №3 | 1 | |
| Итого: | | 33 | |