АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ 56» Г.ИЖЕВСКА

Утверждено
Директор МАОУ «Гимназия № 56»
М.В.Никитина
Приказ №478/1 от 26.08.2024г.

Утверждено
Директор АНО ДО «АКАДЕМИЯ 56»
Н.Г.Овчинина
Приказ №11 от 26.08.2024г.

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Набор ОГЭ по химии»

Адресат программы: 15-16 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик программы:
Иванова Светлана Александровна

г.Ижевск, 2024г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа **«Набор ОГЭ по химии»** является важным направлением в развитии и формировании у школьников целостного представления о мире на основе полученных ими знаний по химии, подразумевает целенаправленное изучение образовательной области химия и подготовку участников к выпускному экзамену по данной дисциплине. Программа включает выполнение заданий как базового, так и повышенного и высокого уровней сложности.

Направленность программы – естественнонаучная**, уровень усвоения –** базовый.

Актуальность программы. Программа является актуальной для обучающихся 9-х классов, так как обобщает и систематизирует знания по химии. В процессе изучения данного курса учащиеся готовятся к сдаче ОГЭ по химии, совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических понятий, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека, расширяют свой кругозор.

Отличительные особенности. Повторение теоретических вопросов каждого занятия сопровождается заданиями, которые формируют умения и навыки, позволяющие анализировать, сравнивать, обобщать; организовывать свою работу; самостоятельно составлять алгоритм решения задач, выделять главное. Наличие практических занятий, позволяют учащимся значительно лучше усвоить изучаемый материал и дают им возможность уверенно применять полученные знания и умения.

Новизна программы. Программа прививает интерес к предмету и позволяет использовать полученные знания на практике. Правильно подобранный материал, уровень сложности заданий, оценивание своих результатов позволит обеспечить у учащихся ощущение продвижения вперед, обеспечит переживание успеха в учебной деятельности. Занятия дают возможность пристальнее изучать программный материал, больше рассматривать практических задач, а также работать над ликвидацией пробелов знаний учащихся, внедрять принцип опережения.

Педагогическая целесообразность. Практическая важность программы состоит в том, что создаются условия для повторения, углубления, систематизации полученных знаний на уроках химии. Обучающиеся учатся работать с различными источниками информации. Программа предполагает формирование и развитие мотивации к успешному завершению курса основной школы.

Адресат программы. Программа предназначена для обучающихся 9 классов с различным уровнем подготовки. Деление на группы происходит с учетом уровня теоретической подготовки, сформированных умений. Количество обучающихся в группе от 8 до 10 человек. Обучающиеся должны иметь интерес к химии и понимать цели данной программы.

Объем программы – 24 учебных часа.

Срок освоения программы рассчитана на один год.

Особенности реализации образовательного процесса. Виды занятий определяются содержанием программы и предполагают тестирование, индивидуальный самоконтроль и взаимоконтроль, практические занятия по решению разного рода заданий: теоретических, расчетных, экспериментальных, задач базового и повышенного уровня.

Форма обучения - очная.

Формы организации учебного процесса

- индивидуальная;
- групповая;
- индивидуально-групповая;

Цель программы – создание условий для совершенствования практических умений и способностей обучающихся, позволяющих ориентироваться в мире разнообразных химических понятий, осознание практической ценности химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Личностное развитие и самореализация обучающихся при изучении предложенного курса.

Задачи:

- Закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по неорганической и общей химии, соответствующих требованиям основного государственно экзамена;
- 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;
- 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.

Разделы программы

№	**Тема**	**Количество часов**
1.	Вещество.	4
2.	Химическая реакция.	5
3.	Элементарные основы неорганической химии.	6
4.	Экспериментальные основы химии.	7
5.	Химия и жизнь.	2
	Итого	24 часа

Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Всего часов	Количество часов		Формы контроля
			Теория	Практика	
Тема 1. Вещество (4ч)					
1.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.	1	0,5	0,5	Фронтальный опрос учащихся
2.	Химическая связь. Валентность атомов химических элементов. Степень окисления.	1	0,5	0,5	Тестирование
3.	Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.	1	0,3	0,7	Тестирование
4.	Решение заданий ОГЭ	1	0	1	Индивидуальный контроль
Тема 2. Химическая реакция (5ч)					
5.	Химическая реакция и её признаки. Классификация химических реакций по различным признакам.	1	0,3	0,7	Тестирование

6.	Теория электролитической диссоциации.	1	0,3	0,7	Тестирование
7.	Реакции ионного обмена.	1	0	1	Тестирование
8.	Окислительно-восстановительные реакции.	1	0,5	0,5	Выполнение практических заданий
9.	Решение вариантов ОГЭ	1	0	1	Индивидуальный контроль
Тема 3. Элементарные основы неорганической химии (6ч)					
10.	Химические свойства простых веществ.	1	0,3	0,7	Тестирование
11.	Химические и получение оксидов металлов и неметаллов.	1	0	1	Тестирование
12.	Химические свойства и получение оснований и амфотерных гидроксидов.	1	0,3	0,7	Тестирование
13.	Общие химические свойства кислот и солей, их получение.	1	0	1	Тестирование
14.	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	0	1	Выполнение практических заданий
15.	Решение вариантов ОГЭ	1	0	1	Индивидуальный контроль
Тема 4. Экспериментальные основы химии (7ч)					
16.	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Разделение смесей и очистка веществ.	1	0,3	0,7	Групповые формы работы
17. 18.	Качественные реакции на ионы в растворе.	2	0,5	1,5	Экспертное оценивание
19. 21	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций.	3	0,5	2,5	Мониторинг
22.	Решение вариантов ОГЭ	1	0	1	Индивидуальный контроль
Тема 5. Химия и жизнь (2ч)					
23.	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1	0,3	0,7	Тестирование
24.	Разбор пробного ОГЭ, типичные ошибки.	1	1	0	Мониторинг

Содержание программы

Тема 1. Вещество.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента. Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция (радиуса атомов, электроотрицательности, металлических и неметаллических свойств) и их соединений в соответствии с положением элементов в Периодической системе и строением их атомов. Химическая связь. Ковалентная (полярная

и неполярная) связь. Ионная связь. Металлическая связь. Валентность атомов химических элементов. Степень окисления. Классификация и номенклатура неорганических соединений: оксидов (солеобразующие: основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие; оснований (щёлочи и нерастворимые основания); кислот (кислородсодержащие и бескислородные, одноосновные и многоосновные); солей (средних и кислых).

Тема 2. Химическая реакция.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по различным признакам: по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения. Теория электролитической диссоциации. Катионы, анионы. Электролиты и неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители. Процессы окисления и восстановления. Электронный баланс окислительно-восстановительной реакции.

Тема 3. Элементарные основы неорганической химии.

Химические свойства простых веществ. Химические свойства простых веществ-металлов: лития, натрия, калия, магния и кальция, алюминия, железа. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, хлора, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.

Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов неметаллов: серы (IV, VI), азота (II, IV, V), фосфора (III, V), углерода (II, IV), кремния (IV). Получение оксидов неметаллов. Химические свойства оксидов: металлов IA–IIIA групп, цинка, меди(II) и железа (II, III). Получение оксидов металлов.

Химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов (на примере гидроксидов алюминия, железа, цинка). Получение оснований и амфотерных гидроксидов.

Общие химические свойства кислот: хлороводородной, сероводородной, сернистой, серной, азотной, фосфорной, кремниевой, угольной. Особые химические свойства концентрированной серной и азотной кислот. Получение кислот. Общие химические свойства средних солей. Получение солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Тема 4. Экспериментальные основы химии.

Правила безопасной работы с химическими веществами, химической посудой и лабораторным оборудованием. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Применение индикаторов (лакмуса, метилоранжа и фенолфталеина) для определения характера среды в растворах кислот и щелочей. Качественные реакции на присутствующие в водных растворах ионы: хлорид-, бромид-, иодид-, сульфат-, фосфат-, карбонат-, силикат-анионы, гидроксид-ионы, катионы аммония, магния, кальция, алюминия, железа (2+) и железа (3+), меди (2+), цинка. Получение газообразных веществ. Получение и изучение свойств изученных классов неорганических веществ. Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Вычисление относительной молекулярной и молярной массы веществ, массовой доли химического элемента в соединении, массовой доли вещества в растворе, количества вещества и его массу, объем газов, по уравнениям химических реакций и находить количество вещества, объём и массу реагентов или продуктов реакции.

Тема 5. Химия и жизнь.

Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в лаборатории и быту. Первая помощь при химических ожогах и отравлениях. Химическое загрязнение окружающей среды (кислотные дожди, загрязнение

почвы, воздуха и водоёмов), способы его предотвращения. Природные источники углеводородов (уголь, природный газ, нефть), продукты их переработки (бензин), их роль в быту и промышленности.

Ожидаемые результаты реализации программы

Метапредметные результаты.

Познавательные УУД.

Базовые логические действия:

– Самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)

Базовые исследовательские действия:

– Проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

Коммуникативные УУД

Общение

– Выражать себя (свою точку зрения) в письменных текстах;

Регулятивные УУД

Самоорганизация

– Выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях. Самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей.

Самоконтроль

– Владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

– Вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

Предметные результаты:

Обучающиеся получат возможность научиться

Владению системой химических знаний и умению применять систему химических знаний, которая включает:

– Важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, вещество, простое и сложное вещество, однородная и неоднородная смесь, относительные атомная и молекулярная массы, количество вещества, моль, молярная масса, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль (средняя), химическая реакция, реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, тепловой эффект реакции, экзо- и эндотермические реакции, раствор, массовая доля химического элемента в соединении, массовая доля и процентная концентрация вещества в растворе, валентность, степень окисления, химическая связь, электроотрицательность, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, металлическая связь, ион, катион, анион, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, окислительно-восстановительные реакции, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз.

– Основополагающие законы химии: закон сохранения массы, периодический закон Д.И. Менделеева, закон постоянства состава, закон Авогадро.

– Теории химии: атомно-молекулярная теория, теория электролитической диссоциации;

Обучающиеся получат возможность научиться:

Умению классифицировать:

– Химические элементы;

– Неорганические вещества;

– Химические реакции;

Умению определять:
– Валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона;
– Вид химической связи и тип кристаллической структуры в соединениях;
– Характер среды в водных растворах веществ (кислот, оснований);
– Окислитель и восстановитель;

Умению характеризовать физические и химические свойства:
– Прогнозировать и характеризовать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, применение веществ в зависимости от их свойств, возможность протекания химических превращений в различных условиях;

Умению составлять молекулярные и ионные уравнения реакций, в том числе:
– Реакций ионного обмена;
– Окислительно-восстановительных реакций;
– Иллюстрирующих химические свойства изученных классов/групп неорганических веществ, подтверждающих генетическую взаимосвязь между ними;

Умению вычислять / проводить расчёты:
– Массовую долю химического элемента в соединении;
– Массовую долю вещества в растворе;
– Количество вещества и его массу, объем газов;
– По уравнениям химических реакций и находить количество вещества, объём и массу реагентов или продуктов реакции;

Обучающиеся получат возможность научиться:

Практическим навыкам планирования и осуществления следующих химических экспериментов:
– Представлять результаты эксперимента в форме выводов, доказательств, графиков и таблиц и выявлять эмпирические закономерности;
– Устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в макро- и микромире, объяснять причины многообразия веществ.

Методические особенности реализации программы
Учебная деятельность

Методы обучения:
Словесный – объяснение, описание, указания, инструктаж, оценка.
Практический – практические занятия по решению разного рода заданий: теоретических, расчетных, экспериментальных, задач базового и повышенного уровня.
Методики и технологии обучения:
Проблемное обучение, уровневая дифференциация, обучение на основе проблемной ситуации, сотрудничество, развитие критического мышления, проблемно-диалоговое обучение.
Формы работы
- Лекции в виде слайдовых презентаций;
- Обобщение теоретического материала курса химии основного общего образования в виде опорных конспектов;
- Тренинги по выполнению заданий из различных разделов химии;
- Индивидуальные и групповые формы работы при решении расчётных задач;
- Тестирование и решение пробных вариантов экзаменационных заданий;

- Проведение химического эксперимента для закрепления и отработки практических умений и навыков.

Рабочая программа воспитания

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности.

В части *физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия*:

– осознание ценности жизни;

– осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

– соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

– способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

– умение принимать себя и других, не осуждая;

– умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

– сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

В части *трудового воспитания*:

– интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

– осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

– уважение к труду и результатам трудовой деятельности.

В части *экологического воспитания*:

– ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

– повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

– активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

– осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

В части *принятия ценности научного познания*:

– ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

– овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

Методы воспитания:

- Методы формирования сознания личности;
- Методы организации деятельности и формирование опыта общественного поведения;
- Методы стимулирования поведения деятельности.

Методики/технологии воспитания: убеждение, рассказ, объяснение, разъяснение, лекция, инструктаж, пример, упражнения, приучение, педагогическое требование, общественное мнение, поручение, воспитательные ситуации; соревнования, поощрение.

Формы аттестации и контроля

Контроль знаний, умений, навыков в ходе реализации программы предусматривает несколько уровней:

1. Начальная диагностика:

- Тестовый контроль;
- Фронтальный и индивидуальный самоконтроль и взаимоконтроль;
- Индивидуальное проверка вариантов ОГЭ

2. Итоговая диагностика:

- Пробное тестирование в формате ОГЭ;
- Участие в мониторинге подготовки к ОГЭ;

В процессе работы по данной программе используются:

- Авторский курс Ивановой С.А. «ОГЭ по химии», Дистанционная школа МАОУ «Гимназия №56», платформа «Moodle;
- Таблицы, схемы, опорные конспекты;
- Методические разработки по темам программы;
- Набор химического оборудования и реагенты для проведения практической части.

Условия реализации программы

Данная программа может быть реализована при взаимодействии следующих составляющих её обеспечения:

Требования к помещению для учебных занятий:

- Обучение проводится в учебном кабинете химии, который соответствует санитарно-эпидемиологическими правилам и нормами СанПиН 2.4.4.3172-14;
- Занятия проходят один раз в неделю, продолжительность занятия 40 минут.

Материально-техническое обеспечение:

- Набор оборудования, входящего в индивидуальный комплект участника ОГЭ по химии:
  1. Пробирка малая (10 мл) 3
  2. Штатив (подставка для пробирок) на 10 гнёзд – 1
  3. Склянки для хранения реактивов (10–50 мл) – 6
  4. Шпатель (ложечка для отбора сухих веществ) – 1
  5. Раздаточный лоток – 1
- Общий перечень веществ, включённых в комплекты реактивов, используемых для выполнения экспериментальных заданий ОГЭ по химии;

Информационное обеспечение:

- Требования к оборудованию: проектор, экран, компьютер;
- Доступ к сети Интернет: платформа «Moodle» дистанционного обучения МАОУ «Гимназия №56», курсы

Кадровое обеспечение:

- Программу реализует учитель химии высшей категории

Календарный учебный график

МЕСЯЦ	Сентябрь				сентябрь-октябрь	Октябрь				октябрь-ноябрь	Ноябрь			ноябрь-декабрь	Декабрь				*01-08.01 праздничные дни*	Январь			январь-февраль	Февраль			февраль-март
№ недели	***1***	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***	***8***	***9***	***10***	***11***	***12***	***13***	***14***	***15***	***16***	***17***	***18***		***19***	***20***	***21***	***22***	***23***	***24***	***25***	***26***
1 год Обуч.	*	*	1	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	1	1	-		1	1	1	1	1	-	1	1
Вид дея-ти	КГ	КГ	У	У	У	У	У	У	У	К	У	У	У	У	У	У	У	-		У	У	У	У	У	Р	У	У

МЕСЯЦ	Март			Март-апрель	Апрель				апрель-май	Май			ВСЕГО Часов по ДООП
№ недели	***27***	***28***	***29***	***30***	***31***	***32***	***33***	***34***	***35***	***36***	***37***	***38***	
1 год Обуч	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**24 часа**
Вид дея-ти	У	У	АИ	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	

*Начало учебных занятий начинается с даты указанной в приказе по учреждению о начале учебного года

У- учебные занятия

АИ- аттестация итоговая

Р- резервное время;

КГ – комплектование групп.

К - каникул

Списки рекомендуемой литературы

Литература для педагогов:

1. Учебное пособие «ОГЭ 2024 Химия: Основной государственный экзамен. Готовимся к итоговой аттестации», Д.Ю. Добротин, Молчанова Г.Н., Интеллект центр.
2. Учебное пособие " Химия: сборник расчетных задач ОГЭ и ЕГЭ. В.Н. Доронькин, А.Г. Бережная, В.А. Февралёва.
3. Учебное пособие "ЕГЭ Химия: большой справочник В.Н. Доронькин, А.Г. Бережная, В.А. Февралёва, Т.В. Сажнева.

Литература для обучающихся

1. Учебное пособие «ОГЭ 2024. Химия: 30 типовых экзаменационных вариантов» под редакцией Д.Ю. Добротина, Национальное образование;

Интернет ресурсы:

1. **ЯКласс.** Полнофункциональная цифровая система для образовательных организаций. Режим доступа: https://www.yaklass.ru/
2. **Сдам ГИА: Решу ОГЭ** https://chem-oge.sdamgia.ru/?redir=1
3. Дистанционная школа МАОУ «Гимназия №56», платформа «Moodle», авторский курс Ивановой С.А. «ОГЭ по химии»: https://e-learning.labore.ru/course/index.php?categoryid=2