

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №1

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
«16» мая 2023 г.

Утверждаю:
Директор МАОУ СОШ №1
Е.Ю. Герасименя
Приказ № 1/1
от «16» мая 2023 г.



***Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
общеинтеллектуальной направленности
«Подготовка к ОГЭ по химии»
для обучающихся 9 класса***

Разработчик:
Малькова Ольга Николаевна,
учитель химии

г. Кушва
2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В выполнении задач дополнительного химического образования первостепенная роль отводится внеурочной работе, реализуемой в оптимальном сочетании и преемственной связи с урочными и факультативными занятиями по химии.

Внеурочная работа - неотъемлемая составная часть образовательного процесса в современном образовательном учреждении.

В настоящее время внеурочная работа встала на путь своего интенсивного развития, когда наряду с новыми возможностями дополнительного образования интегрально применяются неиспользованные резервы традиционных форм, средств и методов внеурочной работы.

Факультативные занятия представляют собой форму учебной деятельности по выбору учащихся. Цель занятий - углубление химических знаний, развитие интересов, склонностей и способностей учащихся.

Существенные особенности внеурочной работы обусловлены тем, что занятия не ограничены жесткими временными рамками учебного расписания, проводятся во внеурочное время, сверх учебного плана и обязательной программы. Внеурочная дополнительная работа выполняется учащимися добровольно в соответствии с их интересами, по их желанию, под руководством учителя.

Данный курс сопровождает учебный предмет «Химия» и предназначен для учащихся 9 классов, выбравших этот предмет для сдачи экзамена в форме ОГЭ. Курс также может быть использован для расширения и углубления программ предпрофильного обучения по химии и построения индивидуальных образовательных траекторий учащихся, проявляющих интерес к науке. Курс построен таким образом, что позволяет расширить и углубить знания учащихся по всем основным разделам школьного курса химии основной школы, а также ликвидировать возможные пробелы. Содержание курса предназначено для овладения теоретическим материалом и отработки практических навыков решения заданий контрольно-измерительных материалов с использованием средств обучения и воспитания центра «Точка роста».

Реализация данной программы элективного курса способствует использованию разнообразных форм организации учебного процесса, внедрению современных методов обучения и педагогических технологий.

Нормативно-правовые основы

Программа факультативных занятий составлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду учебно-методических и программно-методических документов и регламентируется следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями);

3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности» с изменениями;

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

5. Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме (утв. министерством просвещения РФ 28 июня 2019 года № МР-81/02вн);

6. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи СП 2.4.3648-20 (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28)

Актуальность курса

Основной целью современной системы образования является интеллектуальное и нравственное развитие личности, формирование критического мышления, умения работать с информацией, а также в группе.

Сегодня каждый школьник должен быть знаком с новой системой контроля знаний – Государственной Итоговой Аттестацией. Курс нацелен на подготовку к успешной сдаче государственной итоговой аттестации по химии, которая предстоит учащимся в конце учебного года. На курсе подготовки к ОГЭ ученики изучат материал и систематизируют все необходимые знания для успешной сдачи этого экзамена, узнают об организационных вопросах и особенностях ОГЭ, а также напишут пробный экзамен.

Программа курса модифицированная, явилась результатом анализа и переработки многих факультативных занятий внеурочной деятельности естественно – научной направленности, что говорит о том, что данное направление актуально для развития гармоничной, для подготовки к сдаче

экзамена в форме ОГЭ и подготовке к дальнейшей профессиональной деятельности.

Цель и задачи курса

Цель:

Повышение качества образования по химии при подготовке школьников к государственной итоговой аттестации по химии за курс основной общеобразовательной школы, к поступлению выпускников в профильные классы средней школы.

Задачи:

- изучить нормативные документы и структуру экзаменационной работы по химии в форме ОГЭ;
- формировать у учащихся культуру выполнения аттестационных заданий;
- закреплять, систематизировать и расширять химические знания учащихся по основным разделам курса химии основной школы;
- развивать навыки самостоятельной работы;
- формировать навыки аналитической деятельности, прогнозирования результатов для различных вариативных ситуаций;
- развивать познавательный интерес, интеллектуальные способности в процессе поиска решений;
- развивать умения логически мыслить;
- воспитывать волю к преодолению трудностей, трудолюбие и добросовестность;
- формировать навыки исследовательской деятельности, в том числе с использованием оборудования центра «Точка роста»;
- формировать индивидуальные образовательные потребности в выборе дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Адресат программы

Программа элективного курса предназначена для учащихся 9 классов, обладающих средним объемом базовых знаний в области химии, полученных в 8 – 9 классах и выбравших этот предмет для сдачи экзамена в форме ОГЭ.

Сроки реализации и объем факультативного курса

Программа элективного курса «Подготовка к ОГЭ» реализуется в течение одного года обучения.

Согласно учебному плану на изучение отводится в 9 классе – 34 часа в год.

В соответствии с нормами СанПин 2.4.4.3172-14 занятия проводятся 1 раз в неделю. Продолжительность занятий – 1 час.

Уровень освоения программы и её результат.

Планируемые результаты освоения курса:

Обучающийся получит возможность для формирования следующих УУД:

Личностные результаты

- Формировать своё мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.
- Непрерывно развивать в себе готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.
- Сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской и проектной деятельности.
- Формировать сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
- Осуществлять осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты

Регулятивные:

- Выявлять и формулировать учебную проблему.
- Определять цели деятельности и составлять её план, контролировать и корректировать деятельность.
- Выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; осознавать причины своего успеха или неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.

Познавательные:

- Осуществлять поиск различных алгоритмов решения практических экспериментальных задач, применять различные методы познания.
- Осуществлять самостоятельную информационно-познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
- Использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований безопасности.
- Строить логические рассуждения, формулировать умозаключения на основе выявленных причинно-следственных связей.

- Создавать модели изучаемых объектов, выделять в них существенные характеристики, преобразовывать модели.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой; выбирать удобную форму фиксации и представления информации.
- Владеть методами познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты

Обучающийся будет знать:

- Основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества).
- Основные сведения о строении атомов элементов малых периодов.
- Основные виды химической связи, типы кристаллических решеток.
- Факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия.
- Типологию химических реакций по различным признакам.
- Сущность электролитической реакции.
- Названия, состав, классификацию и состав важнейших классов неорганических соединений в свете электролитической диссоциации и с позиций окисления-восстановления.
- Положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева; общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения; основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия; качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

Обучающийся будет уметь:

- Применять следующие понятия: химический элемент, атомы, изотопы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная атомная и молекулярная массы, количества вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; химическая связь, ее виды и разновидности; химическая реакция и ее классификации; скорость химической реакции и факторы ее зависимости; обратимость химической реакции, химическое равновесие и условия его смещения; электролитическая диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов.
- Разъяснять смысл химических формул и уравнений; объяснять действие изученных закономерностей (сохранения массы веществ при химических реакциях); определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений; составлять уравнения реакций, определять их вид и

характеризовать окислительно-восстановительные реакции, определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в том числе и в свете электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами.

- Обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правила техники безопасности; проводить простые химические опыты; наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений.
- Производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.
- Давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность.
- Характеризовать свойства классов химических элементов (металлов), групп химических элементов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов) и важнейших химических элементов (алюминия, железа, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) в свете изученных теорий.
- Распознавать важнейшие катионы и анионы.
- Решать расчётные задачи с использованием изученных понятий.

Методы и формы обучения.

При разработке элективного курса «Подготовка к ОГЭ» заложено многообразие различных методов и приемов.

- Практические (лабораторные работы, эксперименты).
- Коммуникативные (дискуссии, беседы);
- Проблемные (создание на занятии проблемной ситуации, исследовательская деятельность).
- Самостоятельная работа.
- Проверочная работа.

Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, схемами, ведение лабораторного журнала. На занятиях обучающиеся учатся говорить, отвечать на вопросы, делать выводы. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на публике, теряются, волнуются. Для желающих есть возможность выступать перед слушателями. Таким образом, раскрываются все способности ребят.

Практические работы служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля за качеством их сформированности.

Формы организации познавательной деятельности обучающихся: индивидуальные, групповые.

Формы проведения занятий: практическое занятие, проблемная ситуация, исследовательская деятельность и т. д.

Виды занятий: теоретические и практические занятия.

Формы контроля

Текущий контроль проводится на каждом занятии. В процессе первичного восприятия нового материала используются репродуктивные вопросы и задания. Виды контроля здесь – устный опрос, тесты, самостоятельные работы.

Промежуточный контроль проводится в конце цепочки уроков и носит тестовый характер, подобный тестовым заданиям вариантов ОГЭ:

Раздел 1: Основные понятия химии

Контрольные тесты:

- а) «Строение атома»,
- б) «Периодический закон»,
- в) «Строение молекул. Химическая связь»,
- г) «Валентность. Степень окисления»,
- д) «Чистые вещества и смеси»,
- е) «Классы неорганических веществ».

Раздел 2: Многообразие химических реакций

Контрольные тесты:

- а) «Условия и признаки протекания химических реакций»,
- б) «Классификация химических реакций по различным признакам»,
- в) «Реакции ионного обмена»,
- г) «Окислительно-восстановительные реакции».

Раздел 3: Многообразие веществ

Контрольные тесты:

- а) «Химические свойства металлов»,
- б) «Химические свойства неметаллов»,
- в) «Химические свойства оксидов»,
- г) «Химические свойства оснований»,
- д) «Химические свойства кислот»,
- е) «Химические свойства солей»,
- ж) «Взаимосвязь различных классов неорганических веществ»,
- з) «Классификация органических соединений»,
- и) «Свойства простейших углеводородов»,

к) «Свойства кислородсодержащих соединений».

Раздел 4: Практические задания, задачи

Контрольные тесты:

- а) «Правила техники безопасности в школьной лаборатории»,
- б) «Качественные реакции различных веществ»,
- в) «Вычисление массовой доли химического элемента в веществе»,
- г) «Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе»,
- д) «Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции».

Итоговый контроль осуществляется в виде пробных тестовых работ формата ОГЭ в конце учебного года.

Содержание программы (34 часа)

Раздел 1. Основные понятия химии

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И.Менделеева

Ядро атома. Нуклоны. Изотопы. Электронные оболочки. Электронные конфигурации атомов.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера химического элемента.

Группы и периоды Периодической системы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов. Изменение свойств элементов в главных подгруппах. Изменение свойств элементов по периоду.

Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.

Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов

Чистые вещества и смеси.

Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений. Оксиды. Гидроксиды. Кислоты. Соли.

Раздел 2. Многообразие химических реакций

Химические реакции. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранения 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, амфотерных гидроксидов и солей (средних). Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Примеры составления сокращённых ионных уравнений.

Окислительно-восстановительные реакции, их классификация (ОВР). Окислители и восстановители. Подбор коэффициентов в уравнениях ОВР.

Раздел 3. Многообразие 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: оксидов (основных, кислотных, амфотерных), оснований, кислот (общие свойства, специфические свойства азотной, серной и ортофосфорной кислот), солей. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

Раздел 4. Практические задания, задачи

Правила безопасности в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов.

Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы).

Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак). Получение газообразных веществ.

Проведение расчётов на основе формул и уравнений реакций. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе. Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или объёму одного из реагентов или продуктов реакции.

Раздел 5. Тренинг-тестирование

Итоговый контроль в виде пробных тестовых работ формата ОГЭ. Совершенствование практических умений. Соблюдение техники безопасности.

Тематическое планирование

№	Тематическое планирование	Характеристика видов деятельности учащихся
Раздел 1. Основные понятия химии, 8 ч.		
1	1.1 Строение атома. Строение	Различать предметы изучения

электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И.Менделеева

1.2 Ядро атома. Нуклоны. Изотопы. Электронные оболочки. Электронные конфигурации атомов.

1.3 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера химического элемента.

1.4 Группы и периоды Периодической системы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов. Изменение свойств элементов в главных подгруппах. Изменение свойств элементов по периоду.

1.5 Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.

1.6 Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов

1.7 Чистые вещества и смеси.

1.8 Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений. Оксиды. Гидроксиды. Кислоты. Соли.

естественных наук, понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «частица», «индекс», «коэффициент», «схема химической реакции», «уравнение химической реакции».

Составлять электронные конфигурации и описывать состав и строение атомов элементов. Формулировать периодический закон Д.И. Менделеева и раскрывать его смысл.

Определять закономерности изменения свойств простых веществ по группам и периодам Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева. Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность».

Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы. Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов.

Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы. Исследовать свойства изучаемых веществ.

Рассчитывать относительную атомную массу и валентность элементов, состав простейших соединений по их химическим формулам. Различать классы веществ по их формулам.

Раздел 2. Многообразие химических реакций, 8ч

2	<p>2.1 Химические реакции. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранения 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.</p> <p>2.2 Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, амфотерных гидроксидов и солей (средних). Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Примеры составления сокращённых ионных уравнений.</p> <p>2.3 Окислительно-восстановительные реакции, их классификация (ОВР). Окислители и восстановители. Подбор коэффициентов в уравнениях ОВР.</p>	<p>Обобщать знания о растворах Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах. Формулировать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Конкретизировать понятие «ион». Обобщать понятие «катион», «анион» Исследовать свойства растворов электролитов Описывать свойства веществ Соблюдать правила техники безопасности. Характеризовать условия течения реакций в растворах Определять возможность протекания реакций ионного обмена Проводить групповые наблюдения во время опытов Обсуждать результаты Объяснять сущность реакций ионного обмена Распознавать реакции ионного обмена Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций.</p>
---	--	--

Раздел 3. Многообразие веществ, 9 ч.

3	<p>3.1 Химические свойства простых веществ – металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.</p> <p>3.2 Химические свойства простых веществ – неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.</p> <p>3.3 Химические свойства сложных веществ: оксидов (основных,</p>	<p>Характеризовать галогены на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств галогенов с увеличением атомного номера. Характеризовать элементы VIA группы на основе их положения в периодической</p>
---	---	--

кислотных, амфотерных), оснований, кислот (общие свойства, специфические свойства азотной, серной и ортофосфорной кислот), солей. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

системе Д.И. Менделеева. И особенностей строения их атомов.

Объяснять закономерности изменения свойств VIA группы по периоду и в A группах.

Характеризовать аллотропию кислорода и серы как одну из причин многообразия веществ.

Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты.

Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде.

Характеризовать элементы VA группы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов.

Объяснять закономерности изменения свойств VA-группы по периоду и в A группах.

Характеризовать аллотропию фосфора как одну из причин многообразия веществ.

Сопоставлять свойства разбавленной и концентрированной азотной кислоты.

Записывать уравнения реакций в электронно-ионном виде.

Характеризовать элементы IVA группы на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева. И особенностей строения их атомов.

Объяснять закономерности изменения свойств IVA группы по периоду и в A группах.

Характеризовать аллотропию

		<p>углерода как одну из причин многообразия веществ. Сопоставлять свойства оксидов углерода и кремния. Доказывать амфотерный характер оксидов и гидроксидов алюминия и железа (III). Сравнивать отношение изучаемых металлов и оксидов металлов к воде. Сравнивать отношение гидроксидов натрия и алюминия к растворам кислот и щелочей. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями.</p>
--	--	---

Раздел 4. Экспериментальные основы химии, бч.

<p>4</p>	<p>4.1 Правила безопасности в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов.</p> <p>4.2 Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы).</p> <p>4.3 Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак). Получение газообразных веществ.</p> <p>4.4 Проведение расчётов на основе формул и уравнений реакций. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе. Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объёма вещества по количеству вещества, массе или</p>	<p>Соблюдать технику безопасности. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. Вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе. Распознавать опытным путем растворы кислот, хлориды, сульфаты, карбонаты. Вычислять по химическим уравнениям массу, объем, и количество вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей. Распознавать опытным путем аммиак, растворы кислот,</p>
-----------------	---	--

	объёму одного из реагентов или продуктов реакции.	нитрат- и фосфат- ионы, ион аммония. Распознавать опытным путем углекислый газ. Вычислять по химическим уравнениям массы, объема, или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.
Раздел 5. Тренинг-тестирование, 5ч.		
5	5.1. Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии (теория) 5.2. Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии (практика)	Соблюдать правила техники безопасности. Использовать приобретенные знания и умения в тренинге. Обсуждать результаты.

Методическое и практическое обеспечение программы.

Рабочая программа курса.

Технические средства обучения: интерактивная доска, кабинет – камера, компьютер.

Цифровая ученическая лаборатория.

Комплекс химической посуды и оборудования.

Наличие реактивов.

Календарно-тематический план.

Дидактический материал: карточки заданий, тестов.

Технологические карты занятий.

<i>Приборы демонстрационные</i>	Кол-во	<i>Приборы общего назначения</i>	Кол-во
эвдиометр	1	Баня комбинированная	1
Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий окружающей среды	1	Весы для сыпучих материалов	15
Прибор для получения галоидоалканов	1	Сушильная панель для посуды	2

Прибор для окисления спирта над медным катализатором	1	Электроплита	1
Прибор для электролиза растворов солей	1	Микроскоп цифровой с руководством пользователя и пособием для учащихся	2
Прибор для определения состава воздуха	1	Набор посуды и принадлежностей для работы с малыми количествами веществ	5
Прибор для получения растворимых веществ в твёрдом виде	1	Набор посуды для реактивов	5
Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ	1	Комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса	1
Прибор для получения газов	1	Комплект ложек фарфоровых	5
Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров	4	Комплект мерных колб	1
Аппарат Киппа	1	Комплект мерных пластиковых цилиндров	1
Аппарат для проведения химических реакций (АПХР)	1	Комплект воронок стеклянных	2
Барометр-анероид	1	Комплект стаканов химических мерных	2
Набор деталей к установке для перегонки веществ	1	Комплект ступок и пестиков	1
Прибор для опытов по химии с электрическим током	1	Комплект шпателей	1
Столик подъемный	1	Комплект стаканчиков для взвешивания	5
Столик демонстрационный	1	Чашка кристаллизационная	1
Штатив лабораторный комбинированный	1	Щипцы тигельные	5
		Комплект мерных стеклянных цилиндров	1
		Спиртовка лабораторная	15
		Магнитная мешалка	1
		Сетка латунная	5

<i>Комплекты для лабораторных и практических работ</i>	Кол-во	<i>Коллекции учебные</i>	Кол-во
Горючее сухое		Металлы	5
Ложка для сжигания веществ	15	Сырьё для топливной промышленности	5
Набор этикеток		Шкала твёрдости	5
Пробирки 14*120	100	Гранит и составляющие его части	5

Пробирки 16*150	100	Сырьё для химической промышленности	5
Держатели для пробирок	15	Нефть и продукты её переработки	
Термометр жидкостный (0-1000С)	2	Каменный уголь и продукты его переработки	5
Штатив лабораторный химический (ШЛХ)	15	Алюминий	5
Цилиндры 25 мл/50 мл/100 мл	15	Стекло и изделия из стекла	5
Химические стаканы 50 мл/100 мл/150 мл	15	Кварц в природе	5
Плоскодонные колбы		Волокна	7
Конические колбы 100 мл/250 мл		Топливо	5
Круглодонные колбы 200 мл/250 мл/500 мл/1000 мл		Пластмассы	7
		Торф и продукты его переработки	5
		Минералы и горные породы	5
Таблицы постоянные			
Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева		Модели	
Растворимость солей, кислот, оснований в воде		Комплект моделей кристаллических решёток	1
Электрохимический ряд напряжении металлов		Комплект для практических работ для моделирования молекул по органической химии	5
		Набор для составления объёмных моделей молекул	3
		Набор для моделирования строения атомов и молекул	5
		Набор для моделирования электронного строения атомов	5

Таблицы по неорганической химии 8-9 класс	Таблицы по органической химии 10-11 класс
Номенклатура солей	Номенклатура органических соединений
Кристаллы	Предельные углеводороды
Химическая связь	Непредельные углеводороды
Валентность	Гомология
Модели атомов некоторых химических элементов	Структурная изомерия
Бинарные соединения	Структурная и пространственная изомерия
Строение атома	Функциональные производные углеводородов
Электронная орбиталь	Производство ацетилена
Степень окисления	
Производство серной кислоты	

Производство аммиака	
Производство азотной кислоты	
Силикатная промышленность	
Получение алюминия	
Химия доменного процесса	
Производство чугуна	
Кислоты	
Соли	
Основания	
Оксиды	

Список реактивов, для проведения экспериментальной части

Щелочные металлы Натрий, калий, литий, кальций	Щёлочи Гидроксид натрия NaOH, гидроксид калия KOH, Гидроксид кальция Ca(OH) ₂	Кислоты Серная, азотная, соляная, фосфорная, уксусная + кислоты органические
Металлы Медь, алюминий, магний, железо,	Соединения лития: Фторид лития LiF Хлорид лития LiCl	Соединения магния: Хлорид магния MgCl ₂ Сульфат магния MgSO ₄ Оксид магния MgO
Соединения калия: Хлорид калия KCl Иодид калия KI Сульфат калия K ₂ SO ₄ Роданид калия KSCN Нитрат калия KNO ₃ Гидрофосфаткалия (калий) K ₂ HPO ₄ Гексацианоферрат(III) калия (красная кровяная соль) K ₃ [Fe(CN) ₆] Гексацианоферрат(II) калия (жёлтая кровяная соль) K ₄ [Fe(CN) ₆] Дихромат калия (калий двуххромовокислый) K ₂ Cr ₂ O ₇ Хромат калия (калий хромовокислый) K ₂ CrO ₄	Соединения натрия: Хлорид натрия NaCl Фторид натрия NaF Бромид натрия NaBr Сульфид натрия Na ₂ S Сульфит натрия Na ₂ SO ₃ Сульфат натрия Na ₂ SO ₄ Гидросульфат натрия NaHSO ₄ Силикат натрия Na ₂ SiO ₃ Карбонат натрия Na ₂ CO ₃ Фосфат натрия Na ₃ PO ₄ Нитрат натрия NaNO ₃ Соединения кальция: Хлорид кальция CaCl ₂ Сульфат кальция CaSO ₄ Фосфат кальция Ca ₃ (PO ₄) ₂ Оксид кальция CaO	Соединения бария: Хлорид бария BaCl ₂ Нитрат бария Ba(NO ₃) ₂ Соединения цинка: Хлорид цинка ZnCl ₂ Сульфат цинка (цинковый купорос) ZnSO ₄ * 7 H ₂ O Соединения меди (II): Оксид меди (II) CuO Хлорид меди (II) CuCl ₂ Сульфат меди (II) (медный купорос) CuSO ₄ * 5H ₂ O Сульфат меди (II) безводный CuSO ₄
Соединения свинца: Оксид свинца PbO Нитрат свинца (II) Pb(NO ₃) ₂	Соединения марганца: Перманганат калия KMnO ₄ Сульфат марганца MnSO ₄ Хлорид марганца MnCl ₂	Соединение солей аммония: Хлорид аммония NH ₄ Cl Карбонат аммония (NH ₄) ₂ CO ₃

<p>Соединения никеля (II): Сульфат никеля (II) (серноокислый никель) NiSO₄</p> <p>Соединения кобальта (II): Сульфат кобальта (II) CoSO₄</p>	<p>Оксид марганца MnO₂</p> <p>Соединения железа: Хлорид железа (III) FeCl₃ Хлорид железа (II) FeCl₂ Сульфат железа (II) (железный купорос) FeSO₄ * 7H₂O</p>	<p>Нитрат аммония NH₄NO₃ Сульфат аммония (NH₄)₂SO₄ Дихромат аммония (NH₄)₂Cr₂O₇</p> <p>Соединения фосфора: Оксид фосфора (V) P₂O₅</p> <p>Соединения серебра: Нитрат серебра AgNO₃</p>
---	---	---

Список литературы.

1. Общая химия. Учебник / Под ред. Дунаева С.Ф. - М.: Academia, 2017.
2. Общая и неорганическая химия: учебное пособие / Под ред. Денисова В.В., Таланова В.М.. - Рн/Д: Феникс, 2018.
3. Аликина, И.Б. Общая и неорганическая химия. лабораторный практикум.: Учебное пособие для вузов / И.Б. Аликина, С.С. Бабкина, Л.Н. Белова и др. - Люберцы: Юрайт, 2016.
4. Бельницкая, Е.А. Методические рекомендации для педагогов по организации обобщающих факультативных занятий по учебному предмету «Химия» для IX класса «Готовимся к изучению химии на повышенном уровне». - Минск, 2015 г.
5. Габриелян О.С., Решетов П. В., Остроумов И.Г. Задачи по химии и способы их решения 8-9 класс. М., Дрофа, 2004.
6. Гаршин, А, П. Общая и неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, химических реакциях: Учебное пособие / АП Гаршин. - СПб.: Питер, 2018.
7. Грибанова, О.В. Общая и неорганическая химия: опорные конспекты: опорные конспекты, контрольные и тестовые задания / О.В. Грибанова. - Рн/Д: Феникс, 2019.
8. Кайгородцева Н. 25 задач по химии практической направленности. – Симферополь: Научный мир, 2019.
9. Крестинин А.Н. Задачи по химии. Нет ничего проще. М., Издательский дом Генжер, 1997.
10. Кузьменко, Н. Е., Еремин, В. В. 2000 задач и упражнений по химии. — М.: Экзамен, 1998.
11. Лабий Ю.М. Решение задач по химии с помощью уравнений и неравенств. М., Просвещение, 1987.
12. Магдесиева Н.Н., Кузьменко Н.Е. Учись решать задачи по химии. М., Просвещение, 1986.
13. Нараев, В.Н. Общая химия: Учебное пособие / В.Н. Нараев, Е.А. Александрова, Т.Б. Пахомова. - СПб.: Лань, 2018.

32. Оржековский П.А. и др. Творчество учащихся на практических занятиях. - М.: 1988.

14. Прохорова Г.В. Качественный химический анализ. – М.: 2006.
<http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/analyt/all.pdf>

15. Свердлова, Н.Д. Общая и неорганическая химия: экспериментальные задачи и упражнения: Учебное пособие / Н.Д. Свердлова. - СПб.: Лань, 2013.

16. Френкель, Е.Н. Общая химия. Самоучитель. Эффективная методика, которая поможет сдать экзамены и понять химию / Е.Н. Френкель. - М.: АСТ, 2017.

17. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М., Новая волна, 2002.

18. Цубербиллер, О.Н. Общая и неорганическая химия: экспериментальные задачи и упражнения: Учебное пособие / О.Н. Цубербиллер. - СПб.: Лань, 2013.

19. Шамова М.О. Учимся решать расчётные задачи по химии: технология и алгоритмы решения. М., «Школа-Пресс», 2001.

Источники в сети Интернет:

Электронная библиотека учебных материалов по химии
<http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/>

<https://chem-oge.sdangia.ru/?redir=1>

Приложения.

1. Календарно-тематический план.
2. Дидактический материал.
3. Технологические карты занятий.

Календарно - тематическое планирование
«Подготовка к ОГЭ по химии»
на 2023-2024 учебный год

№	Дата	Раздел/ Тема/ Занятие	Средства	Контроль	Примечание
		Раздел: Основные понятия химии			
		<i>Тема 1. Вещество (8 часов)</i>			
1		1. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.			
2		2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.			
3		3. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов.			
4		4. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая).			
5		5. Валентность и степень окисления химических элементов.			
6		6. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.			
7		7. Контрольное тестирование №1 по теме «Вещество»			
8		8. Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет по теме «Вещество»			
		Раздел 2. Многообразие химических реакций			
		<i>Тема 2. Химические реакции (8 часов)</i>			
9		1. Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.			
10		2. Классификация химических реакций по различным признакам.			
11		3. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы.			

12	4. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).			
13	5. Реакции ионного обмена и условия их осуществления.			
14	6. Окислительно-восстановительные реакции.			
15	7. Урок – упражнение. Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции».			
16	8. Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет по теме «Химические реакции».			
	Раздел 3. Многообразие веществ			
	<i>Тема 3. Элементарные основы неорганической химии. (9 часов)</i>			
15	1. Химические свойства простых веществ – металлов.			
16	2. Химические свойства простых веществ – неметаллов.			
17	3. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.			
18	4. Химические свойства оснований.			
19	5. Химические свойства кислот.			
20	6. Химические свойства солей (средних).			
21	7. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.			
22	8. Контрольное тестирование №2 по теме «Элементарные основы неорганической химии».			
23	9. Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет по теме «Химические свойства веществ».			
	Раздел 4. Экспериментальные основы химии			
	<i>Тема 4. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии (6 часов)</i>			
24	1. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ.			
25	2. Определение характера среды (раствора кислот и щелочей) с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион			

		аммония) и на газообразные вещества.			
26		3. Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)			
27		4. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.			
28		5. 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.			
29		6. Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет по теме «Методы познаний и экспериментальные основы химии»			
		Раздел 5. Тренинг-тестирование (5 ч)			
30-31		1. Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии (теория) 2 часа			
32-33		2. Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии (практика) 2 часа			
34		3. Резерв			