

**Благотворительный фонд развития образовательных, социальных,
культурных и оздоровительных программ
(ФРОСКОП)**

141300 г. Сергиев Посад, ул. Вознесенская, дом 30А
тел. 8(496) 540-40-01



Приложение к образовательной программе
от 29 августа 2025г.

Утверждена Методическим советом учебного отдела
ФРОСКОП
протокол от 29.08.2025г. №1

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественно-научной направленности**

«Подготовка к ОГЭ по химии»

для учащихся 9 классов

Срок обучения 1 год
Форма обучения - очная

Составитель: педагог дополнительного образования
Голованов В.П..

Сергиев Посад
2025г.

**«Подготовка к ОГЭ по химии»
Срок обучения – 1 год, 2 часа в неделю, 68ч.**

Пояснительная записка

Предлагаемый курс «Подготовка к ОГЭ по химии» направлен на отработку основных знаний, умений и навыков, полученных учащимися при изучении курса химии основной школы, выполнение блоков заданий по отдельным разделам курса химии и тренировочных вариантов контрольных измерительных материалов (КИМ).

Курс рассчитан на 68 часов, 34 занятия по 2 часа в неделю.

Цель: подготовка учащихся к сдаче экзамена по химии

Задачи курса:

- на основе полученных знаний по химии на базовом уровне сформировать устойчивые умения и навыки решения расчетных и экспериментальных задач.
- показать единство микро- и макромира через количественные отношения в химии.
- привить учащимся интерес самостоятельно приобретать и применять знания.
- совершенствовать у учащихся важнейшие вычислительные навыки и навыки решения типовых химических задач

Основными документами, лежащими в основе разработки программы, являются:

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р.

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.03.2016 № ВК — 641/09 «О направлении методических рекомендаций»

Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ в Московской области. Письмо Министерства образования Московской области от 24.03.2016 № Исх-3597/21в.

Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2015 № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»

Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28.

СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человеческих факторов среды обитания»

Устав ФРОСКОП

Образовательная программа курсов ФРОСКОП

Локальные акты учебного отдела ФРОСКОП

Планируемые результаты

В результате изучения данного курса химии ученик должен овладеть всеми требованиями к уровню подготовки выпускников по химии, проверяемых на государственной итоговой аттестации.

1. 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 атомные и молекулярные 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 и органической химии;

Выявлять взаимосвязи понятий.

Использовать важнейшие химические понятия для объяснения отдельных фактов и явлений.

1.3. Смысл основных законов и теорий химии: атомно-молекулярная теория, законы сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон Д.И. Менделеева.

2. Уметь

2.1. Называть: химические элементы; соединения изученных классов неорганических веществ; органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахараза.

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 веществ;

химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей).

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.

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. Распознавать опытным путем:

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.

Учебно-тематическое планирование

(34 занятия по 2 часа, всего 68 часов)

№ занятия	Тема	Практическое занятие	Кол-во часов
1	Введение. Особенности ОГЭ по химии (версия 2)	Решение демоверсии варианта ОГЭ	2
I Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.			
2	Строение атома. Строение электронных оболочек. Изотопы.	Решение тематических тестов	2
3	Закономерности изменений свойств атомов и простых веществ по периодам и главным подгруппам периодической системы.	Решение тематических тестов	2
4	Обобщение по теме I	Решение тестов ОГЭ	2
II Строение вещества			
5	Химическая связь, её виды.	Решение тематических тестов	2
6	Валентность и степень окисления.	Решение тематических тестов	2
7	Задачи по темам: «Расчеты по химическим формулам», «Массовая доля элемента в сложном веществе»	Решение задач, работа с диаграммами	2
III Свойства неорганических веществ			
8	Классификация неорганических соединений.	Решение тематических тестов	2
9	Свойства простых веществ-металлов: щелочных и щелочноземельных.	Решение тематических тестов	2
10	Амфотерность. Химические свойства цинка, алюминия и их соединений	Решение тематических тестов	2
11	Свойства простых веществ-неметаллов.	Решение тематических тестов	2
12	Классификация оксидов, их химические свойства.	Решение тематических тестов	2
13	Химические свойства оснований и кислот	Решение тематических тестов	2
14	Химические свойства средних солей.	Решение тематических тестов	2
15	Взаимосвязь различных классов неорганических соединений.	Решение «цепочек» превращений	2
16	Обобщение по теме III	Решение тестов ОГЭ	2
IV Закономерности протекания химических реакций			
17	Признаки химических реакций. Классификация химических реакций.	Решение тематических тестов	2
18	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена	Решение тематических тестов	2

19	Окислительно-восстановительные реакции.	Решение тематических тестов	2
20	Обобщение по теме IV	Решение тестов ОГЭ	2
V Растворы			
21	Чистые вещества и смеси, способы разделения смесей. Растворы.	Решение тематических тестов	2
22	Задачи на выражение количественного состава раствора (массовая доля растворенного вещества в растворе)	Решение задач	2
VI Представление об органических веществах			
23	Первоначальные сведения об органических веществах: предельных и непредельных углеводородах (метан, этан, этилен, ацетилен)	Решение тематических тестов	2
24	Первоначальные сведения об органических веществах: спиртах (метанол, этанол, глицерин), карбоновых кислотах (уксусная, стеариновая)	Решение тематических тестов	2
25	Биологическая роль важнейших биогенных веществ: белков, жиров, углеводов.	Решение тематических тестов	2
26	Обобщение по теме VI	Решение тестов ОГЭ	2
VII Правила работы в химической лаборатории			
27	Основные правила техники безопасности обращения с лабораторным оборудованием, химическими веществами.	Решение тематических тестов	2
28	Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы и ион аммония)	Решение тематических тестов	2
29	Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).	Решение тематических тестов	2
VIII Практическое применение полученных знаний при отработке навыков тестирования			
30	Задачи различных типов	Решение задач	2
31	Химические превращения	Решение «цепочек» превращений	2
32	Задания №18 и 19 на соответствие	Решение тематических тестов	2
33	Задания № 22-23 – задания с экспериментом	Решение тематических тестов	2
34	Решение комбинированных тестов	Решение вариантов ОГЭ	2
Итого: 68 часов			

Содержание курса «Подготовка к ОГЭ по химии»

Содержание курса базируется на знаниях программы средней школы, направлено на их закрепление и отработку и соответствует нормативным документам ОГЭ. В соответствии с кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников по химии содержание курса поделено на блоки-темы. Содержание этих блоков-тем направлено на активизацию, систематизацию знаний.

Введение. Особенности ОГЭ по химии (версия 2) (2 часа)

Тема I «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома» (6 час.): включает в себя задания, в виде тематических тестов, контролирующие знания о строении атома и электронных оболочек, изотопах. Рассматриваются закономерности изменений свойств атомов и простых веществ по периодам и главным подгруппам периодической системы.

Тема II «Строение вещества» (6 час.): представлена заданиями, в виде тематических задач и тематических тестов, проверяющими знания о видах химической связи, валентности и степени окисления. Отрабатывается решение задач по темам: «Расчеты по химическим формулам», «Массовая доля элемента в сложном веществе»

Тема III «Свойства неорганических веществ» (18 час.): содержит задания, выявляющие знания о свойствах веществ основных классов неорганических соединений, взаимосвязь веществ различных классов

Тема IV «Закономерности протекания химических реакций» (8 час.): включает в себя задания, в виде тематических тестов, контролирующие знания о признаках химических реакций, их классификации, а также знание ТЭД и об ОВР

Тема V «Растворы» (4 часа): представлена задачами на выражение количественного состава раствора (массовая доля растворенного вещества в растворе)

Тема VI «Представление об органических веществах» (8 час.): содержание направлено на активизацию и систематизацию знаний о некоторых органических веществах, их свойствах

Тема VII «Правила работы в химической лаборатории» (6 час.): содержит задания, выявляющие знания об основных правилах техники безопасности обращения с лабораторным оборудованием, химическими веществами и качественных реакциях на ионы и газы

Тема VIII «Практическое применение полученных знаний при отработке навыков тестирования» (10 час.): представлена комбинированными заданиями и рассматривает особенности сдачи версии 2 ОГЭ по химии (реальный химический эксперимент)

Информационные материалы

Обязательная литература для учащихся:

1. Добротин Д.Ю., Молчанова Г.Н. - ОГЭ 2023 Химия. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов. Национальное образование, 2022 г.

2. Соколова И.А. ОГЭ-2023. Химия. Сборник заданий: 500 заданий с ответами. ЭКСМО, 2022
3. Доронькин В.Н., Февралева В.А.: ОГЭ 2023 Химия. 9 класс. Тематический тренинг. Все типы заданий. Легион, 2022 г.
4. Материалы сайта ФИПИ, «Решу ОГЭ», «Незнайка»

Рекомендуемая литература для учащихся:

1. В. Н. Доронькин, А. Г. Бережная «Химия. ОГЭ. 9-й класс. Тематический тренинг за курс основной школы». Учебно-методическое пособие. Издание шестое, исправленное и дополненное. Легион. Ростов-на-Дону. 2022г
2. В. Н. Доронькин, А. Г. Бережная «Химия. Подготовка к ОГЭ – 2022. 9 класс. 30 тренировочных вариантов по демоверсии 2022 года». Учебно-методическое пособие. Легион. Ростов-на-Дону. 2021г
3. Демо-версии ОГЭ по химии 2022 и 2023 г
4. Материалы сайта ФИПИ
5. Материалы сайта «Решу ОГЭ», «Незнайка»

Цифровые образовательные ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. <http://www.college.ru/chemistry/>
3. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>
4. <http://www.informika.ru/text/database/chemy/Rus/chemy.html>
5. <http://rotest.runnet.ru/cgi-bin/topic.cgi?topic=Chemistry> - Образовательный сервер тестирования.
6. <http://him-school.ru>