

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Сизябская средняя общеобразовательная школа»

Заместитель директора по ВР

Терентьева А.В.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о директора МБОУ «Сизябская СОШ»

«20» сентября 2024 года



/С.С. Рочева

Рабочая программа  
по внеурочной деятельности  
«Путь к успеху»

Направление: Общеинтеллектуальное

Возраст участников: 15-16 лет.

Срок обучения: 1 год.

Программа составлена: Романовой Н.Н., учителем химии и биологии

с. Сизябск  
2024 г.

## **Нормативная основа программы**

При разработке плана использовались следующие документы:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями от 14.07.2022);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования” (с изменениями от 18.06.2022
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования";
- Программа курса химии для 9 классов.
- Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для основного государственного экзамена по химии.
- Спецификация контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена.

### **Место в учебном плане. Сроки реализации.**

- Рабочая программа по внеурочной деятельности «Путь к успеху» рассчитана на обучающихся 9 класса. Занятия проходят во внеурочное время один раз в неделю – всего 34 занятия.
- Содержание курса предназначено для овладения теоретическим материалом и отработки практических навыков решения заданий всех частей контрольно-измерительных материалов.

### **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.

- 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

**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.

### **Планируемые результаты обучения**

В результате изучения курса «Трудные вопросы химии» учащиеся должны овладеть универсальными учебными действиями и способами деятельности на личностном, метапредметном и предметном уровне.

### **Личностные результаты**

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

### **Метапредметные результаты**

#### **Познавательных УУД:**

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации;
- осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме;
- рефлексия.

#### **Регулятивные УУД:**

- целеполагание;
- планирование;
- прогнозирование;
- контроль;
- коррекция;

- оценка: умение давать оценку своим действиям;

### **Коммуникативные УУД:**

- планирование учебного сотрудничества с учителем, сверстниками;
- управление поведением партнера в совместной работе над диалогом;
- умение полно выражать свои мысли, умение выражать собственное мнение и т. д.

### **Предметные результаты**

Учащиеся должны знать и понимать:

- химическую символику: знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ; классификацию веществ по агрегатному состоянию и составу;
- важнейшие химические понятия: химия, химические методы изучения, химический элемент, атом, ион, молекула,
  - вычислять относительные атомная и молекулярная массы веществ
  - классификация веществ, химическая реакция, коррозия, фильтрование, дистилляция, адсорбция; качественные реакции;
  - основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава вещества; - важнейшие вещества и материалы: некоторые металлы, серная, соляная, азотная кислоты уметь:
- называть отдельные химические элементы, их соединения; изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- выполнять расчеты по нахождению относительной молекулярной массы, доли вещества в растворе, элемента в веществе;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов)

### **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 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. 5	5
Тема 2. Химическая реакция.	6
Тема 3. Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах.	11
Тема 4. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии.	8
Тема 5. Химия и жизнь.	4
Итого:	34

### Поурочное планирование

№	Содержание (разделы, темы)	Колво часов	Д/З
1	Тема 1. Вещество(5ч)		
1	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.	1	Разбор № 1-2,
2	Химическая связь.	1	№ 3
3	Валентность химических элементов. Степень окисления химических	1	№ 4

	элементов.		
4	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.	1	№ 5
5	Решение вариантов ОГЭ		№ 1-5,
	Тема 2. Химическая реакция (6ч)		
	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. 1 № 6 Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	1	№ 6- 7
7	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.	1	№8
8	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).	1	№7
9	Реакции ионного обмена и условия их осуществления.	1	№7-8,
10	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель	1	
11	Решение вариантов ОГЭ	1	№ 6-8
	Тема 3. Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах	11	
12	Химические свойства простых веществ-металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.	1	№ 9

13	Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	1	№ 10
14	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	1	№ 11
15	Химические свойства оснований. Химические свойства кислот	1	№ 12
16	Химические свойства солей (средних).	1	№ 9-12
17	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ	1	№ 19
18	Решение вариантов ОГЭ	1	№ 9-12,
19	Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен.	1	№ 17
20	1 20 Кислородсодержащие вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая).	1	№ 17
21	Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы.	1	№ 17
22	Решение вариантов ОГЭ	1	
	Тема 4. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	8	
23	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ.	1	№ 13
24	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).	1	№ 18,
25	Практическое получение веществ	1	№ 18,

26	Решение вариантов ОГЭ	1	
27	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций.	1	№21
28	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.	1	№ 15,
29	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	1	№ 22
30	Решение вариантов ОГЭ	1	№ 15,
	Тема 5. Химия и жизнь. Практикум.	5	
31	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.	1	№ 13
32	Разбор демоверсий ОГЭ прошлого года, типичные ошибки	1	№ 20-22
33	Пробный ОГЭ.	1	
34	Разбор демоверсий ОГЭ ФИПИ	1	1-22
	Итого	34	

#### Перечень рекомендуемой литературы

1. Учебное пособие "ОГЭ 2024. Химия. 9 класс. Основной государственный экзамен. Типовые тестовые задания"
2. Подготовка к ОГЭ по химии 2025. «ОГЭ. ФИПИ – школе», 2025. 3. Химия. Новый полный справочник для подготовки к ОГЭ. 9 класс, Ю.Н. Медведев, Издательство: АСТ, 2025г.
3. Химия 8. Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. Москва. Просвещение. 2021
4. «Подготовка к ОГЭ по химии» 30 вариантов. Доронькин В.Н. 2025