Частное общеобразовательное учреждение “Аметист”

Принято на заседании Методического Совета Протокол № 1 от «27» августа 2026г.	Согласовано Зам. директора по УВР ЧОУ «Аметист» _____ Ю.Н.Миронова	Утверждено Приказ №15 от 27.08.2026г. Директор ЧОУ «Аметист» _____ Д.В. Кобызев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Элективный курс «Тайны веществ: увлекательная химия»

(ID 6264641)

для 8 класса

на 2026– 2027 учебный год

Количество часов за год 34 часа;

Количество часов в неделю 1 час.

Составитель: Озерова В.А.
учитель химии

г. Химки, 2026.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа элективного курса «Химия веществ» составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном стандарте общего образования второго поколения и дифференциации содержания с учетом образовательных потребностей, индивидуальных возможностей и способностей учащихся (при необходимости с учетом коррекции нарушений развития учащихся с ОВЗ и социальной адаптации данных учащихся), а также с учётом программы по учебному предмету «Химия» 8 классХимия считается одной из самых сложных школьных дисциплин. В настоящее время, под эгидой гуманитаризации образования происходит сокращение и без того небольшого количества учебных часов, отведенных на изучение предметов естественнонаучного цикла. Однако, учитывая, что химия, является одной из важнейших наук о природе, необходимо помнить, что она занимает одно из ведущих мест в формировании научного мировоззрения обучающихся. Химические знания нужны не только в профессиональной сфере, но и в обычных жизненных ситуациях каждому человеку. Решить проблему нехватки времени для объяснения и закрепления теоретического материала на уроках химии позволяют элективные курсы, курсы по выбору ифакультативы.Сформированные в ходе изучения элективного курса знания и умения, позволят обучающимся более осознанно подходить к изучению химии в 9 классе.Многие аспекты программы элективного курса связаны с практическим применением химических знаний в повседневной жизни.Изучение элективного курса в 8 классе позволит существенно улучшить результаты усвоения обучающимися программного материала в курсе физики и биологии, географии и основбезопасности жизнедеятельности, что способствует формированию межпредметных связейПрограмма имеет рассчитана для обучающихся 8 класса, 1 час в неделю (34 часа в год).Программа «Химия веществ» относится к предметному образовательному модулю, а именно к межпредметному, так как умение решать задачи востребовано и на других предметах(математика, физика, биология, астрономия).Решение расчётных задач занимает важное место в изучении основ химической науки. Прирешении задач происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе, происходит формирование умения

логически мыслить, использовать приёмы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями. В этом отношении решение задач является необходимым компонентом при изучении химии.Решение расчетных задач по химии всегда вызывало и продолжает вызывать значительные затруднения у многих учащихся, как изучающих химию на базовом, так и на профильном уровне. Практика работы показывает, что одной из причин таких затруднений является нехватка времени на обучение решению расчетных задач именно в 8 классе. В начале изучения курса химии закладываются основы для решения в дальнейшем более сложных и комплексных задач.

Цель программы:

Закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по химии путем решения задач различного уровня сложности, соответствующие требованиям итоговой аттестации по химии.

Задачи программы:1) формирование умений и знаний при решении задач и упражнений по химии;2) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку;3) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;4) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;5) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении, эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;6) развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении расчетных задач по химии;7) учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить.Курс содержит четыре блока: математические расчеты в химии, качественные характеристики вещества, количественные характеристики химического процесса, окислительно восстановительные реакции. Каждый блок начинается с теоретического введения, в котором рассматриваются разные способы решения задач. В дальнейшем учащиеся самостоятельно определяют способ решения – главное, чтобы он был рациональным и логически последовательным.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА "Химия веществ"

(34 часа, 1 час в неделю)

Введение

Тема 1. Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Химия в системе наук. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохраненияmассы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения,разложения, замещения, обмена).

Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ

Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождениекислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применениекислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговороткислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям. Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные иненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде . Массовая доля вещества в растворе.Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговоротводы в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод. Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов (международная и тривиальная). Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов. Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований (международная и тривиальная). Физические и

химические свойства оснований. Получение оснований. Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот (международная и тривиальная). Физические и химические свойства кислот. Получение кислот. Соли. Номенклатура солей (международная и тривиальная). Физические и химические свойства солей. Получение солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Тема 3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода игруппы элемента.Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны.Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции (4 часа).

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители. Классификация окислительно-восстановительных реакций

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Различать основные нравственно-эстетические понятия;
- Оценивать свои и чужие поступки;
- Анализировать и характеризовать эмоциональные состояния и чувства окружающих,строить свои взаимоотношения с их учетом;
- Оценивать ситуации с точки зрения правил поведения и этики;
- Проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие внимательность;
- Выражать положительное отношение к процессу познания;
- Проявлять внимание, удивление, желание больше узнать;
- Оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность
- Применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться смнением другого человека, инициативу, ответственность, причины неудач; проявлять терпение идоброжелательность в споре, дискуссии, доверие к собеседнику.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- Работать самостоятельно и в группе;
- Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты;
- Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;
- Применять таблицы, схемы, модели для получения информации;
- Презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;
- Приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;
- Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Знать:

- способы решения различных типов усложненных задач;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач и упражнений.

Уметь:

- решать задачи и упражнения повышенной сложности различных типов;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численныхпараметров системы;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение; владетьхимической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин,необходимых для решения задач

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Введение	1			
2	Тема 1. Первоначальные химические понятия	7			
3	Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ	16			
4	Тема 3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь.	6			
5	Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции	4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Дополнительная информация
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Знакомство с целями и задачами курса, его структурой.	1				
2	Основные физические и химические величины.	1				
3	Химический элемент.	1				
4	Решение тренировочных упражнений по теме «Строение атома»	1				
5	Относительная атомная и относительная молекулярная масса	1				
6	Определение валентности элементов в химической формуле	1				
7	Массовая доля химического элемента в сложном веществе	1				
8	Химические уравнения.	1				
9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Первоначальные химические понятия»	1				

10	Состав воздуха. Кислород.	1				
11	Вычисление объёмных отношений газов по химическим уравнениям.	1				
12	Решение упражнений по термохимическим уравнениям	1				
13	Вычисление молекулярной массы вещества на основании атомной массы химических элементов	1				
14	Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества.	1				
15	Вычисление массы продукта реакции по известному количеству исходного вещества.	1				
16	Вычисление объёма одного из реагирующих веществ по заданной массе продукта реакции.	1				
17	Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке).	1				
18	Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса	1				

	раствора и массовая доля растворённого вещества.					
19	Обобщение и систематизация знаний	1				
20	Оксиды. Решение расчетных задач	1				
21	Основания. Решение расчетных задач	1				
22	Кислоты. Решение расчетных задач	1				
23	Соли. Решение расчетных задач	1				
24	Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества, содержащего примеси.	1				
25	Генетическая связь между основными классами неорганической химии	1				
26	Классификации химических элементов	1				
27	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1				
28	Строение атомов. Изотопы.	1				
29	Электронное строение элементов второго периода	1				
30	Решение комбинированных задач.	1				

31	Окислительно-восстановительные реакции.	1				
32	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	1				
33	Классификация окислительно-восстановительных реакций.	1				
34	Итоговое занятие	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0		