

Комитет по образованию  
администрации МО «Всеволожский муниципальный район»  
Ленинградской области  
МОУ «Ново - Девяткинская СОШ № 1»

ПРИНЯТА  
решением Педагогического совета  
от 30.08.2024г., № 1

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом директора  
МОУ «Ново - Девяткинская СОШ № 1»  
от 30.08.2024 г., № 119.О

# **Образовательная программа «Химия с интересом»**

9 класс

Разработана:  
**Шмаль О.В..**  
Направленность программы: естественнонаучная

2024

## 1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

### *Личностными результатами обучения являются:*

- чувство гордости за российскую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность,
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории естественно-научного направления,
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

### *Метапредметными результатами являются:*

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности,
- использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизации, выявление причинно-следственных связей,
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике,
- умение самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации,
- использование различных источников для получения информации.

### *Предметными результатами являются:*

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы;
- углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных

химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**Выпускник получит возможность научиться :**

- *знать 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 теории химии: атомно-молекулярная теория, законы сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон Д. И. Менделеева*

**Выпускник научится:**

**Называть:** *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 веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей.*

**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.*

**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. 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.*

**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.*

#### Содержание программы.

(1 час в неделю, всего 34 часа)

#### ТЕМА 1. Вещество – 7 часов.

Строение атомов первых двадцати элементов периодической системы. Изменение свойств элементов и их соединений по группе и периоду. Химическая связь и строение молекул. Решение типовых тестовых заданий часть 1, часть 2 – 4 часа.

#### ТЕМА 2. Химическая реакция – 6 часов.

Чистые вещества и смеси. Простые и сложные вещества, основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ. Степень окисления. Решение типовых тестовых заданий часть 1, часть 2 – 2 часа.

ТЕМА 3. Элементарные основы неорганической химии, органические вещества – 8 часов.

Признаки и условия протекания химических реакций. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Типы окислительно-восстановительных реакций. Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Решение типовых тестовых заданий часть 1, часть 2 – 2 часа.

ТЕМА 4. Методы познания веществ и химических явлений – 10 часов.

Генетический ряд основных классов неорганических веществ. Концентрированная и разбавленная серная, азотная кислота. Качественные реакции на тоны, индикаторные реакции. Основные классы органических веществ. Алканы и алкены. Строение и свойства алкинов. Кислород содержащие органические вещества. Понятия: гомологи, изомеры. Решение типовых тестовых заданий часть 1, часть 2 – 2 часа.

ТЕМА 5. Закрепление изученного материала. Решение типовых тестовых заданий – 3 часа.

Демонстрационный вариант 1. Демонстрационный вариант 2. Типовое тестовое задание из сборника.

ВСЕГО – 34 часа.

1 час в неделю.

Тема 1. Вещество – 7 часов

Тема 2. Химическая реакция – 6 часов

Тема 3. Элементарные основы неорганической химии. Органические вещества. – 8 часов.

Тема 4. Методы познания веществ и химических явлений. – 10 часов.

Тема 5. Закрепление изученного материала. Решение типовых вариантов – 3 часа

№ урока	Тема урока
Т 1	
1.	Строение атомов первых двадцати элементов периодической системы
2.	Изменение свойств элементов и их соединений по группе и периоду
3.	Решение типовых заданий часть 1
4.	Решение типовых заданий часть 2
5.	Химическая связь и строение молекул
6.	Решение типовых заданий часть 1
7.	Решение типовых заданий часть 2
Т 2	
8(1)	Чистые вещества и смеси
9(2)	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.
10(3)	Номенклатура неорганических веществ
11(4)	Степени окисления
12(5)	Решение типовых заданий часть 1
13(6)	Решение типовых заданий часть 2
Т 3	
14(1)	Признаки и условия химических реакций
15(2)	Классификация химических реакций
16(3)	Окислительно-восстановительные реакции
17(4)	Типы окислительно-восстановительных реакций
18(5)	Теория электролитической диссоциации
19(6)	Реакции ионного обмена
20(7)	Решение типовых заданий часть 1
21(8)	Решение типовых заданий часть 2
Т 4	
22(1)	Генетический ряд основных классов неорганических веществ
23(2)	Концентрированная и разбавленная серная и азотная кислота
24(3)	Качественные реакции на ионы. Индикаторные реакции
25(4)	Основные классы органических веществ
26(5)	Алканы и алкены
27(6)	Строение и свойства алкинов
28(7)	Кислород содержащие органические вещества
29(8)	Понятия: гомологи, изомеры
30(9)	Решение типовых заданий часть 1
31(10)	Решение типовых заданий часть 2
Т 5	
32(1)	Демонстрационный вариант 1
33(2)	Демонстрационный вариант 2
34(3)	Решение типового варианта по сборнику

Данная рабочая программа и календарно-тематическое планирование сосредоточено на основе следующих блоков содержания курса химии основной и старшей школы:

1. основы теоретической химии
2. неорганическая химия
3. органическая химия

Виды контроля: самоконтроль, взаимоконтроль, тестовый контроль.

Цели программы:

1. расширение, углубление знаний учащихся по предмету,
2. развитие познавательных интересов и способностей,
3. формирование и закрепление полученных умений и навыков по средству решения типовых заданий,
4. формирование информационной культуры.

Содержание программы.

(1 час в неделю, всего 34 часа)

ТЕМА 1. Основы теоретической химии – 9 часов.

Атом, молекула, вещество. Периодический закон. Химическая связь. Классификация и общие свойства основных классов неорганических веществ. Растворы. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз. Обменные реакции.

ТЕМА 2. Неорганическая химия – 7 часов.

Элементы с IА-VIIА группу. Химия d-элементов (медь, серебро, цинк, хром, марганец, железо).

ТЕМА 3. Органическая химия – 10 часов.

Углеводороды. Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Простые и сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Амины. Аминокислоты, пептиды, белки. Гомологическая связь между классами органических соединений.

ТЕМА 4. Решение заданий высокого уровня сложности (часть С) – 5 часов.

Вопрос С1, С2, С3, С4, С5.

ТЕМА 5 Тренировочные задания в формате ЕГЭ – 3 часа.

Демонстрационный вариант 1. Демонстрационный вариант 2.  
Типовое тестовое задание из сборника.

ВСЕГО – 34 часа.

1 час в неделю.

Тема 1. Основы теоретической химии – 9 часов.

Тема 2. Неорганическая химия – 7 часов.

Тема 3. Органическая химия – 10 часов.

Тема 4. Решение заданий высокого уровня сложности  
(часть С) – 5 часов.

Тема 5. Тренировочные задания – 3 часа.

№ урока	Тема урока	По плану	Фактически	Примечание
Т 1				
1	Атом, молекула, вещество.	02.09		
2	Периодический закон	09.09		
3	Химическая связь	16.09		
4	Классификация и общие свойства основных классов неорганических веществ	23.09		
5	Растворы	30.09		
6	Гидролиз солей	07.10		
7	Окислительно-восстановительные реакции	14.10		
8	Электролиз	21.10		
9	Обменные реакции	28.10		
Т 2				
10(1)	Элементы группы IA, IIA	11.11		
11(2)	Элементы группы IIIA	18.11		
12(3)	Элементы группы IVA	25.11		
13(4)	Элементы группы VA	02.12		
14(5)	Элементы группы VIA	09.12		
15(6)	Элементы группы VIIA	16.12		
16(7)	Химия d-элементов (медь, серебро, цинк, хром, марганец, железо)	23.12		
Т 3				
17(1)	Углеводороды	30.12		
18(2)	Спирты и фенолы	13.01		
19(3)	Альдегиды и кетоны	20.01		
20(4)	Карбоновые кислоты	27.01		
21(5)	Простые и сложные эфиры	03.02		
22(6)	Жиры	10.02		
23(7)	Углеводы	17.02		
24(8)	Амины	24.02		
25(9)	Аминокислоты, пептиды, белки	03.03		
26(10)	Гомологическая связь между классами	10.03		

	органических соединений			
Т 4				
27(1)	Вопрос С1	17.03		
28(2)	Вопрос С2	07.04		
29(3)	Вопрос С3	14.04		
30(4)	Вопрос С4	21.04		
31(5)	Вопрос С5	28.04		
Т 5				
32(1)	Демонстрационный вариант 1	05.05		
33(2)	Демонстрационный вариант 2	12.05		
34(3)	Решение типового варианта ЕГЭ по сборнику	19.05		