

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №6»

Утверждена приказом  
по школы № 01-11/241  
Протокол от 29.08.2023  
Директор школы:  
\_\_\_\_\_ /И.Ю. Меледина/

**Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности для 9-х классов**  
**«Химия знакомая и незнакомая»**

Составитель: Карпова Елена Юрьевна,  
учитель химии первой  
квалификационной категории

г. Гаврилов-Ям  
2023-2024

## Пояснительная записка

Программа курса «Химия знакомая и незнакомая» разработана для учащихся 9-х классов и рассчитана на 17 часов (1 час в неделю II-го полугодия).

**Цель программы** – создание условий для развития личности и создание основ для развития творческого потенциала учащихся; расширение и углубление знаний по предмету; формирование умений и навыков у учащихся по решению тестовых заданий, расчетных задач и упражнений по химии, развитие познавательной активности и самостоятельности.

### **Задачи программы:**

- закрепить и систематизировать знания учащихся по химии, ликвидировать пробелы в данной области;
- научить решать разнообразные задачи и упражнения, в том числе и повышенного уровня сложности;
- развивать важнейшие вычислительные навыки;
- научить применять при решении задач важнейшие химические законы;
- создать условия для подготовки к ГИА
- формировать умения самостоятельно и совместно планировать деятельность и принимать решения, работать с информацией, вести диалог, координировать свои действия с действиями партнеров по совместной деятельности

Теоретической базой служит курс химии основной школы. При разработке программы элективного предмета акцент делался на те вопросы, которые в базовом курсе химии рассматриваются недостаточно полно или не рассматриваются совсем, но входят в ГИА. Большинство задач и упражнений взято из КИМов предыдущих лет, что позволяет подготовить учащихся к сдаче ГИА.

Программа составлена на основе авторской программы элективных курсов Старостиной Елены Витальевны.

### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Личностными результатами** являются следующие умения:

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета;
- развитие навыков обучения;
- формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;
- формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;
- формирование сознания ценности здорового и безопасного образа жизни;

**Метапредметными** результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### **Регулятивные УУД:**

- организовывать свою учебную деятельность;
- планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей);

- составлять план работы;
- оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.

#### **Познавательные УУД:**

- работать с различными источниками информации;
- работать с химическими веществами;
- давать определения;
- выделять в тексте главное;
- ставить вопросы к тексту;
- находить и использовать причинно-следственные связи;
- формировать первоначальные представления о химических веществах, процессах и явлениях;
- использовать дополнительную информацию, в том числе ресурсы Интернета;
- работать с текстом параграфа и его компонентами;
- составлять план ответа;
- составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки;

#### **Коммуникативные УУД:**

- участвовать в совместной деятельности
- участвовать в групповой работе (класс, малые группы)

#### **Предметные результаты освоения курса:**

##### **Выпускник научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- раскрывать смысл основных химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, моль, молярная масса, молярный объем, электролитическая диссоциация, гидролиз, электролиз, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия;
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева, закона сохранения массы веществ, закона постоянства состава, закона Авогадро, закона Гесса, закона действующих масс в кинетике и термодинамике;
- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
- определять валентность и степень окисления химических элементов,
- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- различать тип химической связи в соединениях,
- объяснять природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической);
- определять принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений;
- характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации.

### *Содержание курса*

#### ***Введение (1 час)***

Основные химические понятия и расчетные формулы.

Понятие моль и основные формулы расчета количества вещества. Определение массовых отношений элементов в соединениях и установление на их основе формул. Определение молекулярной формулы вещества по массам продуктов сгорания и другим данным. Вычисления, связанные с практическим выходом продукта реакции. Расчеты, связанные с растворами веществ

ПР: Решение стандартных заданий и задач

#### ***Глава 1. Основные классы неорганических соединений (4 часа)***

Оксиды, основания, кислоты, соли. Классификация, номенклатура. «Цветовая палитра».

Классификация и номенклатура неорганических веществ. Двойные оксиды. Пероксиды. Современный подход к классификации оснований и кислот. Тривиальные названия неорганических соединений. Цвета соединений.

Химические свойства неорганических соединений разных классов

Действие на индикаторы. Взаимодействие веществ разных классов друг с другом. Термический распад. Способы восстановления оксидов до простых веществ. Генетическая связь между различными классами соединений//

Практическая работа: «Решение тестовых заданий»

Решение заданий ГИА прошлых лет по данной теме

Практическая работа: «Составление уравнений химических реакций по заданному условию»

Решение по образцу

#### ***Глава 2. Металлы (5 часов)***

Общая характеристика металлов. Металлы в природе. Взаимосвязь физических свойств и строения кристаллической решетки

Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов. Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека

Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Сплавы

Теоретическую основу ряда активности. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. Сплавы

Строение атома и химические свойства металлов. Особенности химической активности металлов главной и побочной подгрупп

Большой атомный радиус и малое число электронов на внешнем слое. Двойственные свойства химических элементов, расположенные вблизи диагонали бор – астат. Восстановительная активность металлов в химических реакциях

Понятие о s-, p-, d-, f- элементах. Металлы побочных подгрупп I и II группы Периодической системы. Медь, золото и серебро, цинк

ПР: Составление электронных формул атомов металлов. Составление уравнений химических реакций

Практическая работа: «Решение заданий на установление соответствия».

Решение по образцу

Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений

ПР: Решение цепочек превращений по образцу

### **Глава 3. Неметаллы (4 часа)**

Общая характеристика неметаллов. Неметаллы в природе. Виды химической связи

Строение атомов неметаллов. Строения молекул неметаллов. Физические свойства неметаллов. Состав и свойства простых веществ – неметаллов. Электронная теория химической связи. Теория валентных связей. Способ образования химической связи (ковалентной, ионной, металлической)

ПР: Решение заданий на установление типа химической связи в соединениях

Ряд электроотрицательности неметаллов. Химические свойства неметаллов

Практическая шкала электроотрицательности атомов. Неметаллы – окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществами

ПР: Решение заданий на составление уравнений химических реакций

«Кислоты от А до Я». Особенности химической активности галогенсодержащих кислот

Формы существования и агрегатное состояние. Сильные и слабые кислоты. Взаимодействие с веществами разных классов: нормальные и специальные условия протекания реакций

ПР: Решение заданий на составление уравнений химических реакций

«Кислоты от А до Я». Особенности химической активности азотной и концентрированной серной кислот

Физические и физико-химические свойства. Химические свойства, проявляемые кислотами при взаимодействии с металлами и их соединениями, а также с некоторыми неметаллами и солями

ПР: Решение заданий на составление уравнений химических реакций

### **Глава 4. Вопросы общей химии (3 часа)**

Гидролиз веществ

Механизм гидролиза соединений различных классов. Степень гидролиза. Константа гидролиза. Поведение солей различных типов в растворе. Специфика решения заданий

ПР: Решение заданий на установление соответствия

Взаимосвязь веществ разных классов

Генетический ряд. Генетическая связь. Генетическая связь между неорганическими и органическими соединениями

ПР: Решение задач и осуществление цепочек превращений

Итоговое занятие «Уже знакомая химия»

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название тем	Кол. часов	Теория	Практика	Виды деятельности	Формы учебных занятий	Используемые ресурсы (оборудование, демонстрация, электронные ресурсы и т.д.)
-------	--------------	------------	--------	----------	-------------------	-----------------------	---

### Введение (1 час)

1.	Основные химические понятия и расчетные формулы	1	0,5	0,5	Анализируют формулы, решают стандартные задания и задачи, устанавливают причинно-следственные связи между свойствами веществ и их применением	Гр., ПР	Д.: Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии. Объемные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
----	---	---	-----	-----	---	---------	---

### Тема 1. Основные классы неорганических соединений (4 часа)

2.	Оксиды, основания, кислоты, соли. Классификация, номенклатура. «Цветовая палитра»	1	1	-	Составляют таблицы, анализируют данные	Гр.	Д: Коллекция оксидов, кислот, оснований и солей. <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2445/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2445/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2442/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2442/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/start</a>
3.	Химические свойства неорганических соединений разных классов	1	0.5	0.5-	Составляют таблицу «Химические свойства»	Гр., ПР	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2444/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2444/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2443/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2443/start/</a> <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2441/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2441/start/</a>
4	Практическая работа: «Решение тестовых заданий»	1	-	1	Составляют алгоритм решений заданий	Гр., ПР	
5	Практическая работа: «Составление уравнений химических реакций по заданному условию»	1	-	1	Составляют таблицы уравнений химических реакций по заданному условию	Гр., ПР	

### Тема 2. Металлы (5 часов)

6	Общая характеристика металлов. Взаимосвязь физических свойств и строения кристаллической решетки. Элек-	1	1	-	Самостоятельно работают с учебником, устанавливают взаимосвязи строения и свойств.	Гр.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1607/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1607/start/</a>
---	---	---	---	---	--	-----	---

	трохимический ряд напряжений металлов.						
7	Строение атома и химические свойства металлов. Особенности химической активности металлов главной и побочной подгрупп	1	-	1	Составляют электронные формулы атомов металлов главных подгрупп. Составляют уравнения химических реакций	Тр., ПР	Д: Модели атомов химических элементов -металлов. <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2051/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2051/start/</a>
8	Понятие о s-, p-, d-, f- элементах. Металлы побочных подгрупп I и II группы Периодической системы. Медь, золото и серебро, цинк.	1	0.5	0.5	Составляют электронные формулы атомов металлов побочных подгрупп, устанавливают взаимосвязь положения металлов в ПСХЭ и его свойствами.	Тр., ПР.	Д: Коллекция металлов побочных подгрупп I и II группы
9	Практическая работа: «Решение заданий на установление соответствия»	1	-	1	Решают задания на установление соответствия	Тр., ПР	
10	Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений	1	-	1	Решают цепочки превращений. Составляют и решают ОВР.	Тр., ПР.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/3122/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3122/start/</a>

### Тема 3. Неметаллы (5 часов)

11	Общая характеристика неметаллов. Неметаллы в природе. Виды химической связи	1	0,5	0,5	Решают задания на установление типа химической связи в соединениях	Тр. , ПР	Д: Коллекция неметаллов <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5939/start/151320/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5939/start/151320/</a>
12	Ряд электроотрицательности неметаллов. Химические свойства неметаллов	1	0,5	0,5	Составляют алгоритм, решают, анализируют	Тр., ПР.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5939/start/151320/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5939/start/151320/</a>
13	«Кислоты от А до Я». Особенности химической активности галогенсодержащих кислот	1	0,5	0,5	Составляют уравнения реакций, характеризующих химическую активность галогенсодержащих кислот	Тр., ПР	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/start">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/start</a>
14	«Кислоты от А до Я». Осо-	1	0,5	0,5	Составляют ряд активности	Тр., ПР	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/start">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2055/start</a>

	бенности химической активности азотной и концентрированной серной кислот				галогенсодержащих кислот азотной и концентрированной серной кислот		
--	--	--	--	--	--	--	--

**Тема 4. Вопросы общей химии (3 часа)**

15	Гидролиз веществ	1	0,5	0,5	Решают задания на установление соответствия	Тр., ПР	Д. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/5912/start/92791/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/5912/start/92791/</a>
16	Взаимосвязь веществ разных классов	1	0,5	0,5	Решают задачи и осуществляют цепочки превращений	Тр., ПР	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2440/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2440/start/</a>
17	Итоговое занятие «Уже знакомая химия»	1	-	1	Решают задания и задачи. Обсуждают результаты	Н. З.	

Формы учебных занятий: Тр.- традиционная, Н. – нетрадиционная, ПР – практикум, З. – зачет.



