

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ г. СТАВРОПОЛЯ**

**МБОУ КШ г. Ставрополя**

**РАССМОТРЕНО**

МО учителей  
естественно-  
математического цикла



Даниелян Р. Б.

Протокол № 1  
от «29» августа 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам.директора по УВР



Кравченко М. А.

Протокол № 1  
от «30» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор



Приказ № 242

от «02» августа 2024 г.

Панин Н. А.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Мир неорганической химии»**

для обучающихся 8-х классов

г Ставрополь 2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа спецкурса по химии для 8 класса составлена на основе авторской программы О.С.Габриеляна. Программа соответствует учебному плану образовательного учреждения и предусматривает изучение предмета на базовом уровне.

Рабочая программа по элективному курсу в 8 классе рассчитана на 1 час в неделю, 34 часов в год.

Необходимость разработки спецкурса для учащихся 8-х классов «Основы неорганической химии» обусловлена несколькими причинами. В соответствии с базисным учебным планом школы на изучение химии выделяется 68 часов. Поэтому в содержании курса химии в 8 классе представлены только основополагающие химические теоретические знания, включающие самые общие сведения.

Основная цель данного спецкурса - углубление и расширение химических знаний учащихся, формирование необходимых умений и навыков для работы с методической литературой, текстами учебника, решения задач разных типов, устранение пробелов в знаниях. Решение задач рассматривается не как самоцель, а как один из методов изучения химии.

Начиная с задач, химическое содержание которых простое и доступное и математический аппарат несложен, формируем базовые умения и навыки решения задач.

Цели данного курса: коррекция и углубление имеющихся химических знаний, ликвидация пробелов, обучение решению задач, систематизация знаний, выработка целостного взгляда на химию, развитие творческой активности и инициативности.

Формами отчетности по изучению данного курса могут быть: зачет по теории, по решению задач, составление сборничков авторских задач учащихся (с решениями), конкурс числа решенных задач.

### **Основные цели курса:**

- помочь учащимся усвоить базовый курс неорганической химии;
- расширить и углубить знания о неорганических веществах;
- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе приобретения знаний;

### **Задачи курса:**

- раскрыть более подробно содержание предмета неорганическая химия;
- способствовать развитию способности к самостоятельной работе;
- совершенствовать навыки и умения, необходимые в научно – исследовательской деятельности;

### **Планируемые метапредметные результаты освоения курса**

Планируемые метапредметные результаты в рамках освоения спецкурса представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- Осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения;
- Оценивать достигнутый результат;
- Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;

-Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.

-Способности к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

## **2. Познавательные универсальные учебные действия**

### **Выпускник научится:**

-Выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи;

-Научится заменять термины определениями;

-Выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей;

-Анализировать условия и требования задачи;

-Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки);

-Осуществлять поиск и выделение необходимой информации;

-Применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;

-Структурировать знания;

-Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме;

-Выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий;

-Анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки;

-Составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;

-Выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов;

-Устанавливать причинно-следственные связи;

-Строить логические цепи рассуждений;

-Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера

-Составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;

-Выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки.

## **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **Выпускник научится:**

-Общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией

-Учатся действовать, с учетом позиции другого ,и согласовывать свои действия

-Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками

-Работать в группе

-Придерживаться морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества

-С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

Понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной;

-Проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;

-Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками:

-Определять цели и функции участников, способы взаимодействия;

Планировать общие способы работы;

-Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

## **6. Планируемые предметные результаты освоения спецкурса**

В результате изучения спецкурса

**выпускник на углубленном научится:**

- решать расчетные задачи на вывод молекулярной формулы вещества по заданному отношению масс элементов в веществе, по массовым долям элементов в нем.
- решать расчетные задачи по химическим уравнениям: вычисление массы или объема продукта реакции, если исходное вещество содержит примеси или взято в избытке, а также задач с использованием понятия «практический выход продукта реакции».
- решать расчетные задачи по физическим формулам и химическим уравнениям с использованием понятий: «молярная масса», «молярный объем, «число Авогадро».
- составлять электронные и электронно-графические формулы s-, p-, d-, f- элементов периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева.
- составлять электронные и электронно-графические формулы атомов в нормальном и возбужденном состояниях
- определять вещества молекулярного и немолекулярного строения, характеризовать свойства вещества по типу его кристаллической решетки. Предсказывать тип кристаллической решетки по формуле вещества
- решать задачи на определение массовой и объемной доли растворенного вещества в растворе.
- составлять уравнения диссоциации электролитов, а также молекулярные, полные и составлять термохимические уравнения, решать задачи с вычислением теплового эффекта реакции.
- составлять кинетические уравнения, решать расчетные задачи на закон действующих масс, правило Вант-Гоффа.
- по уравнениям реакций определять, в какую сторону сместится равновесие при изменении концентрации веществ, давления, температуры. Решать задачи, используя понятие «равновесные концентрации
- подбирать коэффициенты в ОВР методом электронного баланса в сложных реакциях
- составлять уравнения реакций, подтверждающих химические свойства классов неорганических соединений, а также решать генетические цепочки

**Содержание рабочей программы спецкурса по химии для 8 класса  
« Мир неорганической химии» - 34 часов 1 час в неделю**

№	Название темы	Содержание темы	Кол - во часов
	Введение	Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.	2ч
1	Атомы химических элементов	Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Планетарная модель строения атома. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изменение числа нейтронов в ядре атома – образование изотопов. Современное определение понятия « химический	5 ч

		<p>элемент».</p> <p>Электроны. Строение электронных оболочек атомов Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.</p> <p>. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Положение металлов и неметаллов в ПСХЭ. Понятие об ионной связи. Электроотрицательность.</p> <p>Понятие о ковалентной полярной связи.</p> <p>. Понятие о металлической связи.</p>	
2	Простые вещества	<p>Важнейшие простые вещества – металлы: железо, алюминий, кальций, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.</p> <p>Важнейшие простые вещества – неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ – аллотропия.</p> <p>Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем</p> <p><b>Расчетные задачи.</b> 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».</p>	4 ч
3	Соединения химических элементов	<p>Степень окисления Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и т.д. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь..</p> <p>Основания, их состав и названия. Кислоты, их состав и название. Классификация кислот. Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде..</p> <p>Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонентов смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».</p> <p><b>Расчетные задачи.</b> 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли</p>	6ч

		<p>вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.</p>	
4	<p>Изменения, происходящие с веществами</p>	<p>Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Физические явления в химии  Явления, связанные с изменением состава вещества, - химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.  Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.  Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.</p>	6ч
5	<p>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.</p>	<p>Растворение как физико – химический процесс.  Понятие об электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакции  Классификация ионов и их свойства.  Кислоты, их классификация. Взаимодействие кислот с металлами. Электролитический ряд напряжений металлов  Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.  Основания, их классификация. Соли, их классификация Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями  Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.  Генетические ряды металлов и неметаллов.  Генетическая связь классами неорганических веществ.</p>	9ч

	<p>Окислительно – восстановительные реакции.</p> <p>Составление уравнений окислительно – восстановительных реакций методом электронного баланса.</p> <p>Свойства простых веществ – металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно – восстановительных процессах.</p>	
Итоговая контрольная работа. Анализ к.р		2 ч
Итого		34 ч

**Календарно – тематическое планирование спецкурса по химии для 8 класса**

**«Мир неорганической химии» - 34 часов**

**1 час в неделю**

№	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Дата	
			План	Факт
<b>Введение – 2 ч</b>				
1	Таблица «ПСХЭ». Знаки хим. элементов.	Знакомиться с правилами ТБ В кабинете химии.		
2	Хим. формулы. Относительная атомная и молекулярная масса.	Называть химические элементы Понимать и записывать химические формулы веществ Определять состав веществ по химической формуле, Вычислять массовую долю химического элемента в соединении		
<b>Тема 1. Атомы химических элементов – 5 ч</b>				
3	Основные сведения о строении атомов. Ядро.	Определение понятий «химический элемент, «атом», «радиоактивность», «элементарные частицы» Объяснять физический смысл атомного номера Различать понятия изотопы и изобары Объяснять физический смысл атомного номера, номеров группы и периода; Составлять схемы строения атомов 1-20 элементов		
4	Электроны. Строение электронных оболочек.			
5	Урок –упражнение. ПСХЭ и строение атома.			
6	Как атомы удерживаются в молекуле. Упражнения.			
7	Урок- упражнение			
<b>Тема 2. Простые вещества – 4 ч</b>				
8	Простые вещества металлы и неметаллы	Характеризовать химические элементы на основе положения в Периодической системе и особенностей строения их атомов; Объяснять связь между составом, строением и свойствами веществ понятие о количестве вещества и единицах его измерения Вычислять количество вещества, массу по количеству вещества Сформулировать понятие о молярном объеме газов и		
9	Количество вещества. Молярная масса. Составление справ. таблицы.			
10	Молярный объем. Справочная таблица.			
11	Урок - упражнение			



		рассмотреть единицы измерения Вычислять объем по количеству вещества или массе Вычислять ко- личество вещества, массу, объем по известному количеству вещества, массе, объему		
--	--	--	--	--

### Тема 3. Соединения химических элементов – 6ч

12	Степень окисления в бинарных соединениях.	Формулировать понятие о степени окисления и научить составлять формулы по степени окисления определять степень окисления элемента в соединении ;называть бинарные соединения Показать значение оксидов и летучих соединений водорода в жизни человека называть оксиды; определять состав вещества по их формулам, степень окисления называть основания; определять состав вещества по их формулам, степень окисления; распознавать опытным путем растворы щелочей называть кислоты; определять степень окисления элемента в соединении; распознавать опытным путем растворы кислот называть соли; составлять формулы солей		
13	Основания			
14	Кислоты, соли			
15	Массовые и объёмные компоненты смеси.			
16	Решение задач, выполнение упражнений.			
17	Решение задач, выполнение упражнений.			

### Тема 4. Изменения, происходящие с веществами - 6 ч

18	Физические и химические явления.	Формулировать признаки и условия протекания химических реакций Применять закон сохранения массы веществ Вычислять количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции составлять уравнения химических реакций; характеризовать химические свойства металлов (взаимодействие с кислотами, солями) составлять уравнения химических реакций;		
19	Химические уравнения.			
20	Химические уравнения.			
21	Расчеты по химическим уравнениям.			
22	Расчеты по химическим уравнениям			
23	Расчеты по химическим уравнениям			

### Тема 5. Растворение. Растворы – 10 ч

24	Электролиты.	Различать понятия электролиты и		
----	--------------	---------------------------------	--	--

	неэлектролиты. ЭД.	неэлектролиты		
25	Ионные уравнения реакций.	составлять уравнения реакций;		
26	Кислоты в свете ТЭД	составлять уравнения диссоциации		
27	Основания в свете ТЭД	определять возможность протекания		
28	Оксиды.	реакций ионного обмена;		
29	Соли в свете ТЭД	объяснять сущность реакций ионного		
30	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	обмена называть соли; характеризовать химические свойства солей;		
31	Окислительно - восстановительные реакции	определять возможность протекания реакций ионного обмена		
32	Обобщение и систематизация знаний	называть соединения изученных классов;		
33	Итоговая контрольная работа	составлять уравнения химических реакций.		
34	Анализ контрольной работы	Обобщение и систематизация знаний		