

Краснодарский край, Абинский район, станица Мингрельская  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 6 имени Героя Кубани атамана  
мингрельского хуторского казачьего общества С.А. Осминина  
муниципального образования Абинский район

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
МБОУ СОШ № 6 МО Абинский район  
от 31 августа 2022 года протокол № 1  
Председатель Парфенова О.В.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА внеурочной деятельности

Решение задач по химии  
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) основное общее образование, 8 класс  
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов 34

Учитель Половая Ксения Александровна, учитель химии МБОУ СОШ № 6  
(ФИО ( полностью), должность ( краткое наименование организации))

Программа разработана в соответствии  
ФГОС ООО  
(указать ФГОС)

С учетом федеральной общеобразовательной программы основного общего образования

(указать примерную ООП/примерную программу учебного предмета)

ст. Мингрельская 2022 год

Освоение программы способствует формированию представления о химической составляющей научной картины мира в логике её системной природы, ценностного отношения к научному знанию и методам познания в науке.

При изучении химии происходит формирование знаний основ химической науки как области современного естествознания, практической деятельности человека и как одного из компонентов мировой культуры.

Задача курса внеурочной деятельности состоит в формировании системы химических знаний – важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, помогающим обучающимся изучить разнообразие и алгоритмы решения задач различных типов на уровне основного общего образования.

При изучении важное значение приобрели такие цели, как:

Формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстроменяющимся условиям жизни;

Направленность обучения на систематическое приобщение обучающихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей в области решения задач по химии;

Обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;

Формирование общей функциональной и естественно-научной грамотности, в том числе умений объяснять и оценивать явления окружающего мира, используя знания и опыт, полученные при изучении курса «решение задач по химии», применять их при решении проблем в повседневной жизни и трудовой деятельности;

Формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

Развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

Общее число часов, рекомендованных для изучения химии: в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

Личностные результаты освоения программы основного общего



химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания:

интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

6) экологического воспитания:

Экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

Способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты.

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности. Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

1) базовые логические действия:

Умение использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно - следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), проводить выводы и заключения; умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели,

определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие);

У обучающегося будут сформированы следующие универсальные регулятивные действия:

Умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах–веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели; умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Предметные результаты освоения программы по химии на уровне основного общего образования.

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, формированию функциональной грамотности, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

**Цель курса:** расширить знания учащихся по методам решения задач по химии; развивать познавательный интерес и творческую самореализацию учащихся; формировать зрелость учащихся в выборе профиля обучения.

**Задачи курса:** помочь учащимся получить реальный опыт решения задач различными способами; познакомить учащихся с различными типами задач повышенного уровня сложности; дать ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету; создать условия для поступления учащихся в учебные заведения с химическим профилем.



## Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

### «Решение задач по химии»

№ п/п	Раздел Тема занятия	Кол-во часов	Элементы содержания	Материально-техническое оснащение
	<b>Введение</b>	<b>1</b>		
1	Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах	1		ПСХЭ
	<b>Решение простейших задач, с использованием молекулярной массы и массовой доли</b>	<b>4</b>		
2	Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле	1	Рассчитайте молекулярную массу $HCl$ , $H_2SO_4$ , $Na_2SiO_3$	ПСХЭ, непрограммируемый калькулятор
3	Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле	1		ПСХЭ, непрограммируемый калькулятор
4	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле	1	Рассчитайте массовую долю всех элементов в $HCl$ . Рассчитайте массовую долю кислорода в $H_2SO_4$ , $Na_2SiO_3$	ПСХЭ, непрограммируемый калькулятор
5	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле	1		ПСХЭ, непрограммируемый калькулятор
	<b>Решение задач, с использованием количества вещества</b>	<b>7</b>		
6	Формулы на нахождение количества вещества.	1		ПСХЭ, непрограммируемый калькулятор
7	Нахождение количества вещества через массу и	1	Определите количество	ПСХЭ, непрограммируемый калькулятор

			для приготовления 15 % раствора соли массой 20 грамм?	
14	Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ.	1		ПСХЭ, непрограммируемый калькулятор
15	Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя	1	Рассчитайте массовую долю раствора, если масса соли равна 30 грамм, а масса воды 200 грамм	ПСХЭ, непрограммируемый калькулятор
16	Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя	1		ПСХЭ, непрограммируемый калькулятор
17	Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества	1	Определите массовую долю раствора, если к 200 грамм 50%-ного раствора долили 150 грамм воды	ПСХЭ, непрограммируемый калькулятор
18	Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества	1		ПСХЭ, непрограммируемый калькулятор
	<b>Решение задач по уравнениям химических реакций</b>	<b>9</b>		
19	Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или	1	Определите массу воды, которая образовалась в ходе реакции	ПСХЭ, непрограммируемый калькулятор

	(количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.		осадка который образовался в результате взаимодействия $H_2SO_4$ и $Na_2SiO_3$ массой 400 грамм с массовой долей 17 %	непрограммируемый калькулятор
26	Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.	1		ПСХЭ, непрограммируемый калькулятор
27	Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.	1		ПСХЭ, непрограммируемый калькулятор
	<b>Решение задач на избыток / недостаток веществ</b>	<b>2</b>		
28	Вычисление по уравнениям химических реакций неизвестных, если даны две известные величины разных веществ.	1	Даны $H_2SO_4$ массой 26 грамм и $Na_2SiO_3$ объемом 12 литров, определите массу осадка, который образовался в результате их взаимодействия	ПСХЭ, непрограммируемый калькулятор
29	Вычисление по уравнениям химических реакций неизвестных, если даны две известные величины разных веществ.	1		ПСХЭ, непрограммируемый калькулятор
	<b>Решение задач по термохимическим уравнениям реакций</b>	<b>2</b>		
30	Вычисление по термохимическим уравнениям реакций	1	По условию термохимического уравнения	ПСХЭ, непрограммируемый



## Список используемой литературы:

Преподавание естественно-научных предметов в условиях обновления содержания общего образования: методическое пособие / [Пентин А.Ю., Заграничная Н.А., Никишова Е.А. и др.]; под ред. А.Ю. Пентина. - М.: ФГБНУ "Институт стратегии развития образования РАО" 2021. - 184 с.

Контрольные работа Химия к учебнику О.С. Габриеляна Химия - 8 (эл. пособие)

Современный урок: функциональная грамотность: сборник методических материалов. - Владимир: ГАОУ ДПО ВО ВИРО, 2023. - 64 с.

<http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/> - электронная библиотека учебных материалов по химии.

<http://www.chem.msu.su> - электронная библиотека по химии



## РЕЦЕНЗИЯ

на программу внеурочной деятельности «Решение задач по химии»,  
учителя химии МБОУ СОШ № 6 имени Героя Кубани атамана  
Мингрельского хуторского казачьего общества С.А. Осьминина  
муниципального образования Абинский район  
Половой Ксении Александровны

Представленная к рецензированию рабочая программа разработана для учащихся в рамках внеурочной образовательной деятельности и рассчитана на 1 год обучения, 34 часа (1 час в неделю).

Автор программы акцентирует внимание на формировании системы химических знаний – важнейших фактов, понятий, законов и теоретических положений, помогающей обучающимся изучить разнообразие и алгоритмы решения задач различных типов на уровне основного общего образования.

Актуальность программы внеурочной деятельности заключается в формировании знаний у обучающихся в области решения задач по химии, а также их возможности реализовать свой интерес к выбранному предмету, что, в свою очередь, помогает создать условия для поступления учащихся в учебные заведения с химическим профилем.

Важным, в рабочей программе является и то, что в курсе «Решение задач по химии» уделяется внимание развитию функциональной грамотности, а именно: – читательской грамотности (внимательно прочитать задачу, извлечь необходимую информацию, что является одним из главных условий для правильного решения), - математической грамотности (верно произвести вычисления, выполнить правильное округление чисел до целых, десятых, сотых).

Рабочая программа позволяет педагогу, проработать все типы решения задач уже на первом году обучения. Такая возможность позволяет выпускнику 9-го класса, выбравшему предмет химии в качестве основного государственного экзамена, уделить большее внимание заданиям на теоретическое знание предмета.

Рецензируемую работу отличает новизна идей при формировании основополагающих знаний в области решения задач, развитии логики, мышления, умения рассуждать и делать выводы, используя полученные знания в области других смежных предметов.

Представленная программа актуальна, интересна по содержанию и может быть рекомендована для использования в образовательных учреждениях учителями химии.

Исполняющий обязанности  
директора МКУ «ИМЦ ДПО»

Методист МКУ «ИМЦ ДПО»  
28.03.2024 г.



С.А. Швецова

И.Э. Баранова