

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
Управление образования
администрации города-курорта Железноводска Ставропольского края
МБОУ ООШ № 1

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Луценко В.М..

Протокол №1 от «28» августа
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по УВР

Кириллова Ж.А.

Протокол №1 от «29» августа
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Короткова М.А.

Приказ № 41/1 от «29»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

факультативного курса

«Химическая мозаика»

для обучающихся 8 класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Факультативный курс «Химическая мозаика» разработан для учащихся 8 класса, только начинающих изучение химии, рассчитан на 34 часа (1 час в неделю). Данная программа согласованна по своему содержанию с учебной программой курса химии 8 класса и основана на интеграции биологии, географии, истории.

Рабочая программа факультативного курса «Химическая мозаика» составлена на основе таких нормативно – правовых документов и материалов, как:

- *Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования*
- *Основная образовательная программа основного общего образования;*
- *Методические рекомендации для руководящих и педагогических работников образовательных организаций Ставропольского края по организации образовательной деятельности в 2023/2024 учебном году*
- *Положение о рабочей программе по учебному курсу МБОУ ООШ №1*
- *Годовой календарный учебный график*
- *Учебный план МБОУ ООШ №1*

Курс имеет экспериментальную направленность (2/3 занятий — практические работы, которые выполняют учащиеся). Объектами исследования становятся привычные для ребят материалы, продукты питания — то, с чем школьник встречается в повседневной жизни. В процессе выполнения работ учащиеся знакомятся с элементами качественного и количественного анализа, учатся пользоваться химической посудой, взвешивать на теххимических весах. На занятиях учащиеся должны научиться готовить растворы определенной концентрации, овладеть приемами сборки химических установок для проведения простейшего анализа и синтеза.

Курс является не систематическим и может изучаться параллельно с базовым школьным курсом химии (любая программа), а также он не требует знаний теоретических вопросов, выходящих за рамки стандарта. В то же время на занятиях курса учащиеся используют знания, полученные на уроках химии: пишут самостоятельно уравнения проводимых реакций, рассчитывают концентрации веществ в растворах, массу вещества, необходимую для реакции, и т. д.

Цели курса:

формирование положительной мотивации к изучению предмета посредством практической деятельности.

Задачи курса:

- ❖ формирование и развитие практических умений учащихся: наблюдательности, внимательности, ситуативной сообразительности («химическая голова»); развитие координации движений, быстроты

двигательной реакции и манипуляционной сноровки, автоматизации в работе руками («химические руки»);

- ❖ развитие умения работать в микрогруппах;
- ❖ раскрытие «химической стороны» окружающего мира.
- ❖ Завершается курс конференцией. Учащиеся готовят доклад по выбранной ими теме. Темы докладов могут не совпадать с тем, что изучалось на занятиях.

Доклад должен быть написан научным языком, но при этом ориентирован на сравнительно легкое и наглядное восприятие слушателями, минимально знакомыми с предметом доклада. Доклад может быть дополнен различными средствами наглядности: таблицами, компьютерными презентациями, демонстрационными опытами, моделями.

Формы и методы проведения занятий: беседы, практические работы, решение задач, обмен информацией, наблюдение и опыты, игры, и другие формы, при этом активно используется наглядность, создание проблемных ситуаций, опора на жизненный опыт учащихся. Кроме этого, самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации, включая Интернет – ресурсы.

Формы организации познавательной деятельности учащихся:

- ❖ индивидуальные
- ❖ групповые

Форма контроля: доклад, защита проектов, рефератов.

Содержание курса

Введение (6 ч)

Цели и задачи курса. Химия и ее значение. Место химии среди других наук.

Школьный химический кабинет. Правила техники безопасности при работе в кабинете. Знакомство с лабораторным оборудованием. «Вторые руки химика» (назначение и история возникновения химической посуды).

Экскурс в историю развития химии. Первые наблюдения древних людей в процессе деятельности (при приготовлении пищи, лекарств, ядов; при выплавке металлов). Химия в Древнем Египте и странах Востока. Средневековый период алхимии. Поиски «философского камня» и «эликсира жизни». История развития атомно-молекулярного учения. Важнейшие химические открытия

Тема 1. Элементы аналитической химии (8 ч)

Картофельные чипсы. Из чего они состоят? Калорийность продуктов питания. Качественная реакция на крахмал.

Минеральные и газированные воды. Основные составляющие. Жажда. Чем лучше всего утолять жажду?

Аскорбиновая кислота. Способы обнаружения кислоты. Титрование. Оценка погрешности измерения.

Практическая работа № 1. Анализ чипсов (учащиеся анализируют чипсы на наличие масла, крахмала, хлорида натрия, рассчитывают калорийность чипсов и сравнивают экспериментальные данные с данными, приведенными на упаковках).

Практическая работа № 2. Анализ прохладительных напитков (определение углекислого газа, наличия кислот, красителя).

Практическая работа № 3. Анализ содержания витамина С в различных продуктах (количественное определение аскорбиновой кислоты методом иодометрии).

Тема 2. Элементы химического синтеза (18 ч)

Краски. Из чего они состоят. Краски разных времен. Использование красок в различных видах живописи.

Основные компоненты школьного мела. Цветные мелки.

Восхитительный мир кристаллов. Изучение методов их выращивания: из насыщенного раствора (медленное охлаждение и медленное испарение), методом диффузии нерастворимых в воде веществ. Кристаллы в природе.

О эти восхитительные ароматы! Что обуславливает запах растений?

Практическая работа №4. Получение пигментов и изготовление акварельных (масляных) красок.

Практическая работа № 5. Изготовление школьных мелков (анализ, получение и усовершенствование мелков). Покрытие кусочков мела полимерной пленкой.

Практическая работа № 6. Выращивание кристаллов различными способами.

Практическая работа №7. Извлечение душистых веществ из растений (методы: экстракция, перегонка).

Итоговое занятие (2 ч)

Доклады, презентации, рефераты по пройденным темам

Планируемые результаты обучения

В результате изучения курса «Химическая мозаика» должны быть достигнуты определенные результаты.

Личностные результаты:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
- формировать ответственное отношение к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формированию готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- основам экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя;
- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать ресурсы для достижения цели;
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления /избегания в дальнейшей деятельности.
- *Познавательные УУД*
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов и конспектов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- *Коммуникативные УУД:*
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Предметные результаты:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- безопасно обращаться с веществами, применяемыми в повседневной жизни.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Количество часов	В том числе	
			практ. работ	контр. работ
1	Введение	6		
2	Элементы аналитической химии	8	3	
3	Элементы химического синтеза	18	4	
4	Заключительное занятие	2		
	Итого	34	7	

Поурочное планирование

№ п/п	Наименование раздела и тем	Количество во часов		
		Всего	Практические	Контрольные
	Введение (6час)			
1	Цели и задачи курса. Химия, и ее значение. Место химии среди других	1		

	наук.			
2	Школьный химический кабинет. Правила техники безопасности при работе в кабинете Знакомство с лабораторным оборудованием	1		
3	Назначение и история возникновения химической посуды	1		
4	Экскурс в историю развития химии. Первые наблюдения древних людей в процессе деятельности	1		
5	Химия в Древнем Египте и странах Востока. Средневековый период алхимии.	1		
6	История развития атомно-молекулярного учения. Важнейшие химические открытия.	1		
	Тема 1. Элементы аналитической химии (8час.)			
7	Картофельные чипсы. Из чего они состоят?	1		
8	Калорийность продуктов питания. Качественная реакция на крахмал.	1		
9	<i>Практическая работа №1.</i> Анализ чипсов	1	1	
10-11	Минеральные и газированные воды. Основные составляющие. Жажда. Чем лучше утолять жажду?	2		
12	<i>Практическая работа №2.</i> Анализ прохладительных напитков.	1	1	
13	Аскорбиновая кислота. Способы обнаружения кислоты. Титрование. Оценка погрешности измерения	1		
14.	<i>Практическая работа №3.</i> Анализ содержания витамина С в различных продуктах.	1	1	
	Тема 2.Элементы химического синтеза (18 часов)			
15	Краски. Из чего они состоят.	1		
16-17	Краски разных времен. Использование красок в различных видах живописи.	2		

18-19	<i>Практическая работа №4.</i> Получение пигментов и изготовление акварельных (масляных) красок.	2	2	
20	Основные компоненты школьного мела. Цветные мелки.	1		
21-22	<i>Практическая работа № 5.</i> Изготовление школьных мелков (анализ, получение и усовершенствование мелков). Покрывание кусочков мела полимерной пленкой.	2	2	
23-24	Восхитительный мир кристаллов. Изучение методов их выращивания: из насыщенного раствора (медленное охлаждение и медленное испарение), методом диффузии нерастворимых в воде веществ.	2		
25	Кристаллы в природе.	1		
26-28	<i>Практическая работа № 6.</i> Выращивание кристаллов различными способами	3	3	
29-30	О, эти восхитительные ароматы! Что обуславливает запах растений?	2		
31-32	<i>Практическая работа №7.</i> Извлечение душистых веществ из растений (методы: экстракция, перегонка).	2	2	
	Итоговое занятие			
33-34	Доклады, презентации, рефераты по пройденным темам	2		

Перечень учебно-методических средств обучения

Основная литература

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А.. Введение в химию вещества. 7 класс. – М.: Сиринъ према, 2011.

Дополнительная литература

1. Слесарев В.И. Химия. Основы химии живого. Химиздат.: СПб, 2007
2. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия. Методическое пособие – М: Дрофа, 2007.
3. Энциклопедический словарь юного химика. М. Педагогика, 1990.
4. Алексинский В. Н. Занимательные опыты по химии. — М.: Просвещение, 1995.
5. Оржековский П. А., Титов Н. А. Кружковые занятия по изготовлению школьных мелков // Химия в школе. - 1991. - № 5. - С. 62-65.
6. Астафуров В.И. Основы химического анализа. – М. Просвещение, 1982.
7. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии. – М.: Просвещение, 1990
8. Журин А.А. Лабораторные опыты и практические работы по химии. – М: Аквариум, 1997.

Интернет- ресурсы:

<http://home.uic.tula.ru/~zanchem/index.htm>

it-n.rucimosa.ru

www.edu.ru;

<http://www.ipkps.bsu.edu.ru>;

<http://ru.wikipedia.org>;

www.proshkolu.ru;

<http://pedsovet.su>;

<http://nsc.1september.ru>

<http://www.ed.gov.ni>

<http://www.alhimik.ru/fun/games.html>