

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ставропольского края

Управление образования Грачевского муниципального округа

МКОУ СОШ 5 с. Сергиевское

СОГЛАСОВАНО

зам. директора МКОУ СОШ 5



Гордеева Н.В.

УТВЕРЖДЕНО

директор МКОУ СОШ 5



Оноченко О.А.

Приказ № 10 от 08.08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

"Химия для любознательных"

Количество часов: 36

Составитель:

Дубровская Виктория Алексеевна,

учитель химии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современной жизни химия занимает особое место. В процессе жизнедеятельности человек сталкивается с ней повсеместно.

Программа «Химия для любознательных» позволит обучающимся свободно ориентироваться в окружающей среде, овладевать азами химических понятий и навыков работы с оборудованием, понимать взаимосвязь природы с человеком и веществами, химическим превращениями, необходимыми для полноценной жизнедеятельности.

В настоящее время содержание, роль, назначение и условия реализации программы дополнительного образования закреплены в следующих нормативных документах:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р)
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"
- Приказ Минпросвещения России от 9 ноября 2018 года № 196 («Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ»
- Нормативно-правовая документация, регламентирующая деятельность МКУДО «ЦДТ».

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия для любознательных» естественно-научной направленности. Она призвана помочь детям и подросткам адаптироваться в современной жизни, формировать и развивать творческие способности обучающихся, удовлетворять их индивидуальные потребности в интеллектуальном, нравственном, художественно-эстетическом развитии, формировать культуру здорового и безопасного образа жизни.

Занятия в объединении научат учащихся работать коллективно, оценивать события с нравственных позиций, будут способствовать развитию эрудированности, коммуникативности и личностных ориентиров, повысят общий уровень культуры, кроме того, оградят от отрицательного влияния «улицы».

В ходе занятий большая роль отводится творческим методам, способствующим комплексному развитию инициативы и самореализации, целеустремленности и индивидуальности, эстетического вкуса и воображения, зрительной памяти и наблюдательности, усидчивости и трудолюбия.

Актуальность программы в том, что химическая наука и производство в настоящее время развивается значительно быстрее любой другой отрасли науки и техники, и занимает все более прочные позиции в жизни человеческого общества.

Программа имеет практическую направленность, в том, что в данном курсе предусмотрены практические занятия со знакомыми вещами, применяемыми в быту, косметике, которые выявляют и развивают склонности обучающихся к эксперименту, интерес к предмету, профориентацию ребенка, способствуют развитию творческого мышления.

Новизна программы: особое внимание уделяется развитию у учащихся практических навыков.

Идея программы - обучение, воспитание и развитие детей и подростков, формирование человека, понимающего взаимосвязь человека с природой и вещества и процессами в ней. Отличительная особенность программы состоит в том, что она создает условия для продуктивной исследовательской деятельности обучающихся.

Педагогическая целесообразность заключается в использовании индивидуально-дифференцированного подхода к решению задач технологического образования, профессиональной ориентации.

Цель программы: расширение кругозора школьников, оказание помощи в выборе профиля дальнейшего образования.

Задачи программы:

личностные: развивать стремление к объективной самооценке своего труда; мотивировать обучающихся на желание познания нового; ориентировать обучающихся на достижение новых результатов, развивать мыслительные процессы, склонности.

метапредметные: развивать мотивации взаимодействия в коллективе, потребность в саморазвитии; способствовать раскрытию внутреннего творческого потенциала обучающегося; создать условия для развития личностного роста учащегося; способствовать жизненному самоопределению, нравственному, гражданскому и профессиональному становлению

образовательные (предметные): сформировать систему начальных знаний, умений, химических навыков; научить осмысленным действиям, направленным на решение конкретных задач.

Программа рассчитана на детей в возрасте 13-14 лет.

В группе не более 15 человек.

Состав группы: постоянный.

Срок реализации программы 1 год.

Режим занятий, периодичность, продолжительность: 1 час в неделю. Продолжительность занятий 45 минут.

Занятия дополнительного образования организуются не ранее, чем через час после основных занятий.

Форма обучения: очная.

Занятия в объединении проводятся по группам, подгруппам, индивидуально или всем составом объединения.

Язык реализации программы: русский

Освоение данной программы обеспечивает достижение следующих результатов:

Личностные результаты:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- - вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Метапредметные результаты:

Курс «Химия для любознательных» способствует формированию следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.
- Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительными: справочная литература, физические приборы, компьютер.

- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

- Средством формирования регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технологии оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.
- Строить логичное рассуждение, включающее установление причинноследственных связей.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

- Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий,
- Соблюдать правила информационной безопасности.

- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

Средством формирования познавательных УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

- Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
- Средством формирования коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- Формирование основ научного мировоззрения и химического мышления;
- Диалектический метод познания природы;
- Развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.
- Знание важнейших классов соединений, используемых человеком, условий, влияющих на сохранение здоровья и жизни человека и природы, а также способов сохранения окружающей природы. Умение проводить расчёты, необходимые для приготовления растворов, расшифровывать закодированную информацию на этикетках; грамотно выбирать продукты питания, в том числе и продукты быстрого приготовления; соблюдать правила безопасности при обращении с препаратами бытовой химии; оказывать помощь пострадавшим от неумелого обращения с химическими веществами.

• Безопасно обращаться с химическими веществами и оборудованием; планировать и проводить несложные химические эксперименты; описывать наблюдения при проведении химических опытов, измерять массу твёрдых веществ; самостоятельно контролировать ход эксперимента, анализировать, сравнивать и делать выводы; заботиться о здоровом образе жизни; предвидеть последствия деятельности людей в природе (конкретные примеры); наблюдать предметы и явления по предложенному плану или схеме; оформлять результаты наблюдений в виде простейших схем, знаков, рисунков, описаний, выводов; Программа предусматривает формирование у школьников следующих общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- Основная форма организации учебного процесса – наблюдения, эксперимент, дискуссия, лекция, практические занятия
- Технология обучения – технология проблемного обучения
- Содержание курса предполагает разнообразные виды деятельности учащихся: учебнопознавательная, практические работы и лабораторные опыты, а также самостоятельную работу с элементами творческой работы и самостоятельную работу с использованием различных источников информации.

Учебный план

п/п	Наименование тем разделов	Количество часов			Формы организации занятий
		Всего	Теория	Практика	
1	Вещества и материалы в нашем доме	23	13	10	Творческая работа, беседа, Дискуссия
2	Геохимические циклы в природе: вечное движение химических элементов на земле	3	3	0	Творческая работа, беседа, Дискуссия
3	Химия- наука экспериментальная. Практикум.	10	2	8	Творческая работа, беседа, Дискуссия

Календарный учебный график
1 год обучения

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь			беседа	1	Инструкция по технике безопасности. История развития бытовой химии	МКОУ СОШ 5	-
2	сентябрь			беседа, комп.презентация	1	Удивительные свойства воды	МКОУ СОШ 5	тест-карточка
3	сентябрь			беседа	1	Строительные материалы и их использование при ремонте жилых помещений	МКОУ СОШ 5	-
4	сентябрь			беседа	1	Минеральные воды	МКОУ СОШ 5	оформление словаря
5	октябрь			беседа, комп.презентация	1	Запасы пресной воды	МКОУ СОШ 5	-
6	октябрь			практикум	1	Растворяющая способность воды	МКОУ СОШ 5	-
7	октябрь			дискуссия	1	Химия аквариума	МКОУ СОШ 5	-
8	октябрь			беседа, практикум	1	Очистка воды	МКОУ СОШ 5	-
9	ноябрь			беседа, презентация	1	История создания спичек, виды спичек и вещества в их составе	МКОУ СОШ 5	тест-карточка
10	ноябрь			беседа, практикум	1	Мыла и СМС	МКОУ СОШ 5	-
11	ноябрь			дискуссия	1	Химия продуктов растительного и животного происхождения. Физиология пищеварения	МКОУ СОШ 5	-
12	ноябрь			беседа, практикум	1	Анализ состава продукта по указанным данным на этикетке	МКОУ СОШ 5	-
13	декабрь			Беседа, комп.презентация	1	Продукты быстрого приготовления.	МКОУ СОШ 5	-
14	декабрь			лекция	1	Пищевые добавки, их классификация.	МКОУ СОШ 5	-

15	декабрь			лекция	1	Биологически активные добавки.	МКОУ СОШ 5	-
16	декабрь			беседа, практикум	1	Минералы, необходимые человеку.	МКОУ СОШ 5	-
17	январь			беседа, практикум	1	Химия прохладительных, тонизирующих напитков, соков.	МКОУ СОШ 5	Информационные заметки
18	январь			беседа, практикум	1	Анализ прохладительных напитков.	МКОУ СОШ 5	-
19	январь			беседа	1	Правильное использование посуды из различных материалов.	МКОУ СОШ 5	-
20	январь			беседа,	1	Особенности приготовления пищи в микроволновой печи	МКОУ СОШ 5	Сбор информации
21	февраль			беседа, презентация	1	Токсичные вещества в доме (органические растворители и др.), правила хранения их в быту.	МКОУ СОШ 5	-
22	февраль			беседа, практикум	1	Признаки отравления, оказание первой помощи при отравлении.	МКОУ СОШ 5	-
23	февраль			творческая работа	1	Работа над проектами	МКОУ СОШ 5	-
24	февраль			беседа	1	Предмет геохимии	МКОУ СОШ 5	-
25	март			лекция, презентация	1	Крутоворот углекислого газа, азота, кислорода.	МКОУ СОШ 5	-
26	март			Беседа	1	Биогенные элементы	МКОУ СОШ 5	-
27	март			Беседа	1	Инструктаж по технике безопасности	МКОУ СОШ 5	-
28	март			Практикум	1	Обращение со стеклом	МКОУ СОШ 5	текст
29	апрель			Беседа, практикум	1	Очистка воды перегонкой. Очистка воды от загрязнений.	МКОУ СОШ 5	-
30	апрель			Лекция	1	Приготовление почвенной вытяжки и определение её pH	МКОУ СОШ 5	сбор информации
31	апрель			Практикум	1	Определение степени засоленности почвы	МКОУ СОШ 5	текст
32	апрель			Беседа, практикум	1	Определение иона кальция, хлорид-, сульфат-, нитрат ионов в почвенной вытяжке	МКОУ СОШ 5	-
33	май			Практикум	1	Определение массы оксида меди(II), обнаружение оксида углерода(IV), и воды, получаемых при основного карбоната меди(малахита).	МКОУ СОШ 5	текст
34	май			Творческая	1	Работа над проектами	МКОУ СОШ 5	-

					работа				
35	май			1	Работа над проектами	МКОУ СОШ 5	-		
36	май			1	Защита проектов	МКОУ СОШ 5	обмен мнениями		
					Круглый стол, выставка достижений				

III. Содержание учебного плана

Тема 1. Вещества и материалы в нашем доме.

Теория:

- История развития бытовой химии. Удивительные свойства воды. Вода в природе, быту, производстве. Соли в быту, их многообразие, свойства. Применение.

- Строительные материалы, их использование в быту. История создания спичек, виды спичек, вещества в их составе.

- Канцелярские принадлежности глазами химика. История создания материалов для письма: папирус, пергамент, бумага.

- Графитовые карандаши, чернила, краски.

- Мыла и С.М.С. Чистящие препараты и пятновыводители.

- Клеи, их состав и действие на разные материалы.

- Средства бытовой химии и техника безопасности при работе с ними.

- Расчетные задачи. Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе.

Практика:

- Как подобрать необходимые СМС для стирки в домашних условиях.

- Удаление пятен с ткани с помощью предложенных чистящих средств.

- Приготовление клеев и склеивание двух одинаковых и двух разных материалов.

Тема 2. Геохимические циклы в природе: вечное движение химических элементов на Земле

Теория:

- Предмет геохимии. Оболочки земли. Химический состав земных сфер.

- Вода—необходимое условие всех природных химических процессов.

- Геохимические процессы в океане. Крутообороты углекислого газа, азота, кислорода. Биогенные элементы —связующее звено между живой и неживой природой. Расчетные задачи. Вычисление массовой доли химических элементов в соединениях.

Практика:

- Взаимодействие оксида углерода (4) с гидроксидом кальция.

- Получение гидрокарбоната кальция и разложение его при нагревании.

- Обнаружение карбонатов в горных породах.

- Определение рН почвенной вытяжки, растворов кислот и щелочей.

- Распознавание солей натрия и калия.

- Распознавание сульфатов, хлоридов.

- Растворение в воде углекислого газа, аммиака.

- Обнаружение кислорода, выделяемого зеленым растением на свету.

Тема 3. Химия—наука экспериментальная. Практикум.

Теория:

- Простейшие стеклoduвные работы. Качественный анализ. Определение наличия ионов в почвенной вытяжке. Определение загрязненности поваренной соли. Получение, собиpание газов, монтаж приборов.

Практика:

- Обращение со стеклом.
- Очистка воды перетонкой. Очистка воды от загрязнения. Приготовление почвенной вытяжки и определение ее pH. Определение степени засоленности почвы.
- Определение иона кальция, хлорид-, сульфат-, нитрат- ионов в почвенной вытяжке.
- Решение экспериментальных задач на распознавание катионов и анионов.
- Количественное определение загрязненности вещества.
- Определение массы оксида меди (2), обнаружение оксида углерода(4) и воды, получаемым при разложении основного карбоната меди (малахита)
- Определение концентраций хлора йодометрическим методом.
- Получение, собиpание газов водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, монтаж соответствующих приборов. Разделение смеси веществ с помощью бумажной хроматографии.

Календарный учебный график

Продолжительность 2022-2023 учебного года – с 1 сентября (работа объединения с 15 сентября) 2022 г. по 31 мая 2023г.

Количество часов: 17 час.

Условия реализации программы

Кадровое обеспечение: Дубровская Виктория Алексеевна, учитель химии, образование высшее.

Материально-техническое обеспечение:

-моноблок – 1

- ПК – 1

-ноутбук -1

-принтер -1
-принтер, сканер, копир – 1
- химические реактивы и оборудование.

Информационное обеспечение:

Реализация дополнительной общеразвивающей программы «Химия для любознательных» обеспечивается доступом каждого учащегося к библиотечным фондам.

Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: маршрутный лист, видеозапись опытов и экспериментов, фотоматериалы, презентация, отзыв детей и родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: защита творческого проекта, открытое занятие, фестиваль, «круглый» стол, обобщение результатов.

Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса – очное, заочное, очно-дистанционное.

Методы обучения – словесный, наглядный, практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, игровой, дискуссионный, проектный; исследовательский; проблемный, эвристический.

Методы воспитания – поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Форма организации образовательного процесса – групповая, индивидуально-групповая, всем составом объединения.

Формы организации учебного процесса - беседа, диспут, защита проектов, круглый стол, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, открытое занятие, практическое занятие, представление, презентация.

Педагогические технологии – технология личностно-ориентированная подхода, технология группового обучения, технология коллективного взаимодействия, технология программированного обучения, технология развивающего обучения, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, технология коллективной творческой деятельности, технология развития критического мышления через чтение и письмо, технология портфолио, здоровьесберегающая технология и др.

Алгоритм учебного занятия состоит из следующих этапов: организационного, проверочного, подготовительного, основного, контрольного, рефлексивного (самоанализ), итогового, информационного.

Дидактические материалы – раздаточные материалы, инструкционные (ТБ), задания, упражнения, макеты и т.п.

Планируемые результаты изучения курса

Знать:

- методы исследования веществ;
- выполнять правила техники безопасности работы в химической лаборатории с учетом специфики работы с веществами;

Уметь:

- определять содержание катионов в веществах;
- определять содержание анионов в лекарственных средствах и препаратах изготовленных на основе органических соединений.
- определять функциональные группы в лекарственных средствах и препаратах с реактивами, обычной и специальной химической лабораторной посудой, нагревательными приборами и простейшим оборудованием; взвешивать вещества, измерять плотности и объемы жидкостей, готовить растворы различной концентрации, усвоить общие приемы разделения и очистки веществ, а также их идентификации;
- *иметь представление* о химии и истории ее развития;
- *понимать* необходимость тщательного и точного выполнения химических лабораторных методов исследования для правильной и своевременной оценки качества веществ.

Список используемой литературы и источников

1. Зуева М.В., Гара Н.Н. Школьный практикум по химии, М.: Дрофа, 2009
2. Аликберова, Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории [Текст] / Л.Ю. Аликберова, Н.С. Рукк. - М.: Дрофа, 2008. - 187 с
3. Степин, Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии [Текст] / Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. - М.: Дрофа, 2008. - 430 с.

