

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа с. Мостиздах
Дигорского района РСО-Алания им. Г.Г. Малиева.

Согласовано:
Зам. директора по УВР
 Купеева С.В.

«01» 09 2023г



Утверждаю:
Директор МБОУ ООШ с. Мостиздах

 /Цаллаева Б.Л./

Приказ № 44 от «01» 09 2023г



Рабочая программа внеурочной деятельности
«Чудеса химии»

Направленность: естественнонаучная

Возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок реализации: 1 год

Дурда В.К.
учитель биологии и химии

с. Мостиздах
2023г.

Пояснительная записка

В современных условиях реализации ФГОС главным в учебном процессе является личностный рост ребёнка, формирование умения адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремление к самообразованию, овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью.

Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Программа «Чудеса химии» направлена на формирование у учащихся 8 класса интереса к изучению химии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

Практическая деятельность в процессе освоения учебного предмета химии является одним из важных компонентов. К моменту начала изучения химии в 8 классе познавательные интересы школьников значительно ослабевают, что вызывает затруднения при изучении предмета. В результате внеурочной деятельности происходит расширение знаний учащихся, формирование и развитие положительной учебной мотивации, осознание необходимости приобретаемых знаний, умений, навыков.

Реализация данной программы естественно-научной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста».

Цель: удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

Задачи:

Предметные:

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии, экологии;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

Метапредметные:

- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

Личностные:

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

Сроки реализации программы.

Программа рассчитана на 1 год и разбита на модули, общее количество часов - 34.

Ожидаемые результаты.

Личностные:

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;

- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Метапредметные:

В области коммуникативных УУД:

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ; при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. *В области регулятивных УУД:*

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;

учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;

- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;

• сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.
- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

Предметные

- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;

- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ

Содержание учебного курса

I. Введение.

Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира. Экскурсия в химическую лабораторию.

Знакомство с приемами лабораторной техники. Правила ТБ. Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д. Предметы лабораторного оборудования. Техника демонстрации эксперимента. Практическая работа: резка тонких стеклянных трубок, обработка пробок, монтаж приборов для получения газов на герметичность. Способы очистки веществ и разделения смесей. Очистка веществ от примесей. Чистые вещества в лаборатории, науке и технике.

II. Химия в быту.

Кристаллы в природе и технике. Методика выращивания единичных кристаллов. Практическая работа. Получение кристаллических друз на металлических каркасах.

Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации. Вода. Растворы. Охрана водных ресурсов. Проблема пресной воды. Растворы в природе и технике. Практическая работа. Приготовление растворов заданной концентрации, получение насыщенных и пересыщенных растворов, использование графиков растворимости.

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. Практическая работа. Йодкрахмальная реакция с различными продуктами (хлеб, яблоко, картофель, разведённая мука).

«Зелёнка», или раствор бриллиантового зелёного. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.

Напитки для лечения простуды. Практическая работа. Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты)

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».

Практическая работа. Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде.

Могут ли представлять опасность косметические препараты.

Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.

Методика очистки старых монет. Практическая работа. Как посеребрить монету.

Использование разных методик для искусственного старения бумаги.

Практическая работа. Состаривание бумажного листа.

Невидимые «чернила». «Таинственное письмо». Практическая работа. Написание невидимого письма.

Опыты с уксусной кислотой. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Практические работы. Гашение пищевой соды уксусной эссенцией. Приготовление уксуса разной концентрации.

III. Химия за пределами дома.

Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории»). Отработка методики решения экспериментальных и расчетных задач с использованием исследовательской деятельности учащихся, умения идентифицировать вещества по их физическим и химическим свойствам.

Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин. Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина. Магазин «Дом. Сад. Огород». Серный цвет и сера молотая.

Отбеливатель «Персоль». Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла.

Растворители. Керосин и другое бытовое топливо. Минеральные удобрения и ядохимикаты. Раствор аммиака. Стеклоочистители. Хозяйственный магазин каждому необходим. Магазин «Продукты». Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы. Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов. Практическая работа. Определение по этикеткам наличие пищевых добавок в продуктах.

Химические продукты: «сок, вода, молоко». Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.

Удаление пятен. Практическая работа. Удаление ржавчины, чернил, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти.

Самовозгорание костра. Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.

«Перо жар-птицы» - цветные огни. Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.

Подготовка и проведение химического вечера в рамках «Недели естествознания». Практическая работа. Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах (дым без огня, «сиреневый» туман, химическое «золото» и т.д.) под руководством преподавателя, обучение наблюдению, выявлению условий начала и протекания реакций, ведению записей.

IV. Работа над проектом.

Структура устного доклада. Составление текста устного доклада. Оформление проектной работы (компьютерный вариант). Оформление слайдовых презентаций. Защита исследовательских работ. Выступление на научной школьной конференции. Оценка результатов работы. Коллективное обсуждение: что получилось, что вызвало затруднения, анализ всей работы на протяжении проекта.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Дата	Кол-во часов	Форма проведения	Ожидаемый результат
Введение 3 ч.					
1	Организационное занятие (Т.Б. знакомство с оборудованием, кабинетом)	05.09	1	беседа	Создание памятки
2	Правила и приемы работы в химической лаборатории. Техника лабораторных работ.	12.09	1	беседа	Создание памятки
3	Простейшее оборудование и приборы (работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа)	19.09	1	Практическая работа	Познакомиться с оборудованием и приборами в химической лаборатории.
Химия в быту 17 ч.					
4	Выращивание кристаллов	26.09	1	Практическая работа	Создание фото-коллекции кристаллов
5	Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации	03.10	1	Практическая работа	Солевой раствор заданной концентрации
6	Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации	10.10	1	Практическая работа	Раствор глюкозы заданной концентрации
7	Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации	17.10	1	Практическая работа	Цветные растворы

8	Решение экспериментальных задач на определение массовой доли вещества в растворе	24.10	1	Практическая работа	Научиться определять массовую долю в-ва в растворе
9	Аптечный йод и его свойства	07.11	1	Практическая работа	Буклет «Применение йода в быту»
10	«Зелёнка», или раствор бриллиантового зелёного	14.11	1	Практическая работа	Буклет «Применение зеленки в быту»

11	Перманганат калия. Необычные свойства марганцовки	21.11	1	Практическая работа	Буклет «Применение марганцовки в быту»
12	Изготовление напитков для лечения простуды	28.11	1	Практическая работа	Плакат «Защити себя от простуды»
13	Мыло или мыла?	05.12	1	Проект	Проектная деятельность
14	Могут ли представлять опасность косметические средства	12.12	1	Практическая работа	Сформировать список безопасных косметических средств
15	Можно ли самому приготовить питательный крем	19.12	1	Поиск рецептов питательного крема (интернет ресурс)	Создание книги рецептов питательных кремов
16	Можно ли самому приготовить питательный крем	26.12	1	Практическая работа	Изготовить питательный крем
17	Очистка старых монет	09.01	1	Практическая работа	Выбор средства для очистки старых монет
18	Искусственное старение бумаги	16.01	1	Практическая работа	Создать инструкцию
19	«Таинственное письмо»	23.01	1	Практическая работа	Зашифрованное послание.
20	Опыты с уксусной кислотой	30.01	1	Практическая работа	Знать св-ва уксусной кислоты при её применении в быту.

Химия за пределами дома 10ч.

21	Решение экспериментально расчетных задач	06.02	1	Практическая работа	Навык решения задач по химии
22	Мониторинг качества питьевой воды	13.02	1	Практическая работа	Определить качество воды полученной из разных источников
23	Электролиз в школьной лаборатории	20.02	1	Практическая работа	Навык работы с прибором для электролиза растворов

24	Химические продукты: «сок, вода, молоко»	27.02	1	Практическая работа	Узнать химический состав некоторых продуктов
----	--	-------	---	---------------------	--

25	Химические продукты: «сок, вода, молоко»	05.03	1	Практическая работа	Узнать химический состав некоторых продуктов
26	Бытовая химия. Как выбрать в магазине?	12.03	1	Практическая работа	Узнать химический состав средств, научиться выбирать безопасную бытовую химию.
27	Бытовая химия. Как выбрать в магазине?	19.03	1	Практическая работа	Узнать химический состав средств, научиться выбирать безопасную бытовую химию
28	Удаление пятен	02.04	1	Практическая работа	Знать свойства некоторых веществ.
29	Самовозгорание костра	09.04	1	Практическая работа	Проведение эффективного химического опыта
30	«Перо жар-птицы» - цветные огни	16.04	1	Практическая работа	Проведение эффективного химического опыта
Работа над проектом 4 ч.					
31	Выбор темы проекта	23.04	1	Проектная деятельность	Проект
32	Работа над проектом	30.04	1	Проектная деятельность	Проект
33	Подготовка к защите проекта	07.05	1	Проектная деятельность	Проект
34	Защита проекта	14.05	1	Проектная деятельность	Проект
Итого			34		

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Технические средства обучения.

Специализированный программно-аппаратный комплекс педагога (СПАК):

- персональный компьютер;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- колонки;

Наглядные пособия по курсу.

- видеоуроки по темам курса;
- ЭОРы по темам курса;
- инструкции для выполнения всех практических работ курса;
- химическое оборудование для проведения опытов
- химические реактивы

Занятия проводятся в кабинете химии, снабженном мойкой с холодной водой, аптечкой для оказания первой медицинской помощи.

Список литературы

для учителя:

1. Груздева Н.В, Лаврова В.Н., Муравьев А.Г. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию.- СПб: Крисмас+, 2006.- 105 с.
2. Ольгин О.М. Опыты без взрывов - 2-е изд.-М.: Химия,1986.- 147с
3. Ольгин О. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии. – М.: «Детская литература», 2001.- 175с
4. Смирнова Ю.И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Санкт-Петербург, "МиМ-экспресс",1995 год.- 201с
5. Чернобельская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс
Г.М.Чернобельская, А.И. Дементьев. – М.: ВЛАДОС, 2003-256с.
6. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>
7. <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/>
8. <http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem/op/op1.html>
9. <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>
10. <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>

для учащихся:

1. Ола Ф, Дюпре Ж.-П., Жибер А.-М, Леба П., Лебьом. Дж. Внимание: дети! Занимательные опыты и эксперименты - М.: Айрис Пресс, 2007.- 125с
2. Рюмин В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2011.- 221с.