

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Центр образования с.Марково»

МБОУ «Центр образования села Марково»

Рассмотрено

Руководитель ШМО ЕМЦ

 / С.Н. Васильева./

Протокол от
« 24» мая 2024 г.

Согласовано

Заместитель директора по

УМР

 / О. А. Уланкина

/

« 24 » мая 2024 г.

Утверждаю

Директор МБОУ

«Центр образования села
Марково»

_____ /А.В. Алтухова/

Приказ № 04-149 -од от
« 25 » мая 2024 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности естественнонаучного направления
по химии
«Химия – наука экспериментальная»
с использованием оборудования центра «Точка роста»
НА 2024/2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель программы:
Кравченко Марина Николаевна

село Марково
2024 год

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности «Химия – наука экспериментальная» разработана на основе справочной и методической литературы. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Программа позволяет раскрыть ведущую идею: «Знания не ради знаний, а ради грамотного использования их в практической деятельности». Основная форма деятельности – химический эксперимент. Непременным условием практических занятий с учащимися 8 - 9 классов является постоянное руководство их работой с преподавателем, особенно с целью развития их самостоятельности: выработка навыков к работе с инструкциями, обучение ведению записей в лабораторной тетради и т.д. Именно эксперимент усиливает мотивацию изучения химической науки, позволяет дополнить и разнообразить теоретический курс, понять и усвоить химические превращения. Химический эксперимент является самостоятельным и необходимым элементом учебного процесса. Увеличение экспериментальной части приводит к более заинтересованному подходу учащихся к предмету химии. Практическая форма помогает реализовать теорию научного познания: от простого созерцания, к абстрактному мышлению и практике.

Внеурочная деятельность «Химия – наука экспериментальная» рекомендована для учащихся 8 - 9 классов, проявляющих интерес к естественнонаучным дисциплинам и в целях организации предпрофильной подготовки.

Цели курса:

- углубление интереса учащихся к предметам естественнонаучного профиля;
- развитие общекультурной компетентности учащихся;
- расширение и углубление химических знаний и использование их в практической деятельности;
- развитие познавательной активности и самостоятельности, наблюдательности и творческих способностей учащихся;
- формирование представлений о профессиях, связанных с химией и здоровьем человека.

Задачи курса:

- углубление, расширение и систематизация знаний учащихся о строении, свойствах, применении веществ и соединений;
- расширить знания о явлениях, сопровождающих эти превращения;
- научить выявлять зависимость получения веществ от их строения;
- раскрыть особенности протекания химических реакций;
- совершенствовать умения и навыки самостоятельной работы с реактивами;
- Формировать интерес к миру веществ и химических реакций;
- Развивать учебно-коммуникативные умения
- знакомство учащихся с процессами, происходящими в организме, с действием химических веществ на организм человека, с приемами оказания доврачебной помощи;
- проведение профориентационной работы, знакомство с профессией медсестры, клинического лаборанта, фармацевта;
- формирование умений работать с научно - популярной литературой;
- развитие практических навыков проведения химического эксперимента;
- совершенствование умений обращения с химическими веществами химическим лабораторным оборудованием, решением экспериментальных задач, соблюдая правила техники безопасности
- формирование у учащихся сознания необходимости заботиться о своем здоровье и изучать вещества, окружающие нас в повседневной жизни, для того чтобы их правильно применять.

Программой предусмотрено проведение демонстраций эксперимента, демонстраций видеофрагментов химических явлений, практических и лабораторных занятий, повышающих интерес школьников к предмету.

Общая характеристика учебного курса

В курсе представлены сведения, позволяющие осознать химические процессы в окружающем мире, необычные свойства известных веществ и о последствиях, связанных с некоторыми заболеваниями. В данном курсе предпринята попытка максимально использовать потенциал химического эксперимента. Учащиеся смогут не только увидеть как взаимодействуют вещества, но и то, что получается в результате химической реакции. Рассматриваются ключевые вопросы, вызывающие повышенный интерес среди учащихся 8 – 9 классов к данному предмету.

Программа внеурочной деятельности «Химия – наука экспериментальная» направлена на расширение кругозора учащихся, пополнении их знаний о свойствах известных веществ, о воздействии их на здоровье человека. Её содержание не только углубляет знания учащихся, но и расширяет их, объединяя научные знания с «обыденными», приобретенными в повседневной жизни, поднимая личный жизненный опыт ученика на научный, теоретический уровень.

Предлагаемая программой самостоятельная, творческая деятельность учащихся поискового характера способствует развитию самообразовательных умений и навыков. Показателями успешного основания программы можно считать заинтересованность школьников, их увлеченность работой, проявление инициативы в выполнении предложенных заданий.

Место учебного курса в учебном плане

Вид курса: предметно-ориентированный. Данный курс поддерживает содержание учебного предмета «Химия» и входит в предметную область естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста». Согласно учебному плану Центра на изучение курса отводится 1 час в неделю (34 часа в учебном году).

Требования к усвоению учебного материала в результате изучения программы внеурочной деятельности:

1) обучающиеся должны знать:

- качественный и количественный состав воздуха;
- последствия загрязнения окружающей среды веществами, содержащимися в выхлопных газах автомобилей, средствах бытовой химии;
- примерный качественный состав природной воды и методы её очистки;
- состав пищи, пищевые добавки и их действие на организм;
- экологические проблемы местного значения;
- роль химии в решении экологических проблем;
- основные источники и причины загрязнения окружающей среды металлами.

2) обучающиеся должны уметь:

- критически оценивать состояние природной среды своей местности и находить пути его улучшения;
- вести себя в природной среде в соответствии с экологическими требованиями;

- решать химические задачи задачи;
- применять простейшие методы очистки веществ;
- анализировать состав пищевых продуктов по этикеткам выбирая безвредные продукты для организма;
- использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни.

Формы организации учебного процесса: эксперимент, беседа, групповая работа, работа в парах, дифференцированное обучение, практикум, ИКТ, демонстрация опытов, лекция.

Формы текущего контроля: практическая работа, творческий отчет.

Итоговый контроль: защита творческих работ с использованием ИКТ: презентация, создание анимации химических превращений, кроссворд.

Содержание учебного предмета

№ п/п	Название раздела	Количество часов	Контроль реализации программы
1	Тема 1. Введение. Техника лабораторных работ	2ч	Лабораторные работы Презентация
2	Тема 2. Исследования свойств веществ	2 ч	Практические работы Презентация
3	Тема 3. Физические явления. Химические реакции	2 ч	Практические работы Презентация
4	Тема 4. Очистка веществ	3ч	Практические работы Лабораторная работа
5	Тема 5. Вещества-невидимки	6ч	Практические работы
6	Тема 6. Огонь – явление химическое	3ч	Практические работы
7	Тема 7. Вода. Растворы	4ч	Практические работы Экскурсия
8	Тема 8. Кристаллогидраты	2ч	Практические работы Лабораторная работа
9	Тема 9. Пища, которую мы любим	3ч	Практические работы
10	Тема 10. Скорость химической реакции	3ч	Практические работы
11	Тема 11. Представление творческих отчетов	4ч	Контроль реализации программы Представление творческих работ

Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Дата
Тема 1. Введение. Техника лабораторных работ (2ч)		
1/1	Введение. Цели и задачи курса. ТБ и правила работы в химической лаборатории. Лабораторная работа: Основное оборудование и обращение с ним. Химическая посуда. Правила обращения со стеклянной посудой. Порядок выполнения опытов и составление отчета.	
2/2	Нагревательные приборы и их использование. Лабораторная работа: Выполнение типовых химических операций: нагревание и прокаливание, изготовление простейших приборов, проверка их на герметичность; основные приемы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. Весы и взвешивание.	
Тема 2. Исследования свойств веществ (2 ч)		
3/1	Практическая работа №1: изучение физических свойств веществ. Физические свойства известных веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, плотность и др.) Изучение поведения вещества при нагревании. Характеристика известного учащимся вещества, самостоятельное перечисление свойств и их обнаружение.	
4/2	Практическая работа №2: распознавание веществ по их физическим свойствам. Исследование (распознавание) жидкостей (таких как вода, нашатырный спирт, уксусная кислота и др.) с определением их запаха, плотности (с помощью ареометра) и др. свойств. Исследование твердых веществ (таких как поваренная соль, сахар, мел и т.д.).	
Тема 3. Физические явления. Химические реакции (2 ч)		
5/1	Практическая работа №3: Физические и химические явления.	
6/2	Практическая работа №4: Изучение признаков химических реакций и условий протекания химических реакций.	
Тема 4. Очистка веществ (3ч)		
7/1	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Чистые вещества, их характеристика. Приготовление смеси этих веществ, характеристика приготовленных смесей. Способы разделения смесей (очистки веществ) и их зависимость от свойств очищаемых веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, перегонка, возгонка, перекристаллизация и др.	
8/2	Приготовление смесей и очистка веществ. Лабораторная работа: Способы очистки веществ (разделение смеси твердых веществ; выделение твердого вещества из жидкости; разделение нерастворимых друг в друге жидкостей; выделение из жидкости растворенного в ней твердого вещества).	
9/3	Практическая работа №5: Очистка поваренной соли	
Тема 5. Вещества-невидимки(6ч)		
10/1	Газы. Истории открытия газов. Воздух как смесь газов. Состав атмосферы и потребности в кислороде на Земле. «Огненный воздух». «Горючий воздух». «Безжизненный воздух». Инертные газы.	
11/2	Состав воздуха. Источники загрязнения атмосферы и их состав. Последствия загрязнения атмосферы для жизни на Земле. Охрана воздушной среды.	
12/3	Практическая работа №6: Получение кислорода и изучение его свойств. Количественное определение кислорода в воздухе.	

13/4	Практическая работа №7: Получение водорода и изучение его свойств	
14/5	Практическая работа №8: Получение углекислого газа и изучение его свойств. Определение относительной молекулярной массы углекислого газа.	
15/6	Практическая работа №9: получение аммиака и изучение его свойств	
	Тема 6. Огонь – явление химическое (3ч)	
16/1	Огонь в жизни природы и человека. Роль воздуха и кислорода в процессе горения. Правила ТБ при использовании печи.	
17/2	Роль температуры (на примере нагревания и охлаждения скипидара), самовоспламенение веществ, «блуждающие огни», воспламенение веществ при взаимодействии между собой. Горение веществ без пламени и с пламенем, светимость пламени, цвет пламени, состав и строение пламени. Первобытные способы получения огня трением и высеканием. Регулирование пламени. Гашение огня	
18/3	Практическая работа №10: Изучение процесса горения свечи	
	Тема 7. Вода. Растворы (4ч)	
19/1	Вода в природе. Источники загрязнения воды. Экскурсия на берег реки Анадырь и её притока Марковки; отбор проб воды	
20/2	Практическая работа № 11: Исследование воды на наличие кислотности, содержание нитратов, фосфатов, нефтепродуктов. Вода – универсальный растворитель. Растворы.	
21/3	Практическая работа № 12: Определение растворимости веществ при комнатной температуре. Тепловые явления при растворении	
22/4	Экскурсия №1. Водозаборная и водоочистительная станция села Марково	
	Тема 8. Кристаллогидраты (2ч)	
23/5	Кристаллогидраты. Кристаллизация веществ. Лабораторная работа: приготовление растворов	
24/6	Практическая работа № 13: Выращивание кристаллов	
	Тема 9. Пища, которую мы любим (3ч)	
25/1	Продукты питания, их состав. Срок годности	
26/2	Практическая работа № 14: Картофельные чипсы, их состав. Анализ чипсов различных фирм-поставщиков на наличие масла, крахмала, хлорида натрия, специй.	
27/3	Практическая работа № 15: Исследование прохладительных газированных напитков на концентрацию углекислого газа, определение кислотности и наличия красителей	
	Тема 10. Скорость химической реакции(3ч)	
28/1	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции	
29/2	Практическая работа № 16: Исследование скорости химической реакции уксусной кислоты с металлами	
30/3	Практическая работа № 17: Решение экспериментальных задач на распознавание веществ	
	Тема 11. Представление творческих отчетов	
31/1	Выбор темы исследовательских проектов	
32/2	Подготовка	
33/3	Итоговая конференция: защита проектов (курить или не курить; я-хозяин своего здоровья; не руби сук, на котором сидишь;	

	металлические болезни тд)	
34/4	Итоговое занятие	

Тематика сообщений и рефератов

Растворы в жизни человека и природы.

Вода в природе

Разгаданный воздух

Кислоты вокруг нас

Способы разделения смесей

«Химия – польза или вред?» (сообщение по результатам социального опроса)

Загадочное царство оснований

Соли: химический хоровод

Соли в быту, науке, живописи и медицине

Хроматография

Кристаллогидраты

Инертные газы

История спички: миф о нахождении небесного огня человеком.

«Вечный огонь» в природе

Вода «живая» и «мертвая»

Эликсир жизни - вода

Темы творческих работ и исследований

Воздух как химическое сырье

Воздух, которым мы дышим

Огонь на службе человека

Различия между дистиллированной и водопроводной водой

Что происходит, когда мыло встречается с водой (мини-проект)

Способы очистки питьевой воды

Прохладительные напитки. Вред или польза?

Охрана водных ресурсов

Очистные сооружения (по материалам экскурсии)

Воду, которую мы пьем (исследование проб вод в различных источниках)