

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2 С. КУЛАРЫ»
АЧХОЙ-МАРТАНОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
(МБОУ «СОШ № 2 с. Кулары»)**

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
(протокол № 1 от «23» августа 2024г.)

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Бексултанова
(приказ № _____ от «23» августа 2024г.)
М.П. _____



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Химия вокруг нас»
Для 8-9 классов
На 2024-2025 учебный год «Точка роста»**

Учитель химии П.Л. Гайсултанова

Пояснительная записка

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта.

Одним из ключевых требований к естественнонаучному образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно - исследовательской деятельностью. Программа «Химия вокруг нас» направлена на формирование у учащихся 8-9 классов интереса к изучению химии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по химии в 8-9 классах закладываются основы многих практических умений школьников, которые необходимы при изучении химии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Химии» в 8,9 классах не достаточно велико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы. **Цель и задачи программы**

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной химии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

- ☐ Формирование системы научных знаний о веществах и их свойствах, химических явлениях и закономерностях;
- ☐ приобретение опыта использования практических методов по химии для проведения несложных химических экспериментов;
- ☐ развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности; ☐ подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении; ☐ формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- ☐ создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост;

использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, кейс-технология, метод проектов);

☐ организация проектной деятельности школьников и проведение миниконференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, кейс-технологии, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации программы:

- ☐ иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- ☐ знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- ☐ уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- ☐ уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- ☐ владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.

Ожидаемые результаты.

Личностные результаты:

- ☐ знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- ☐ развитие познавательных интересов, направленных на изучение химии;
- ☐ Развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- ☐ эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- ☐ овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- ☐ умение работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

□ умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. *Предметные результаты:*

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- осознание роли веществ;
 - определять роль различных веществ в природе и технике;
 - объяснять роль веществ в их круговороте;
 - рассмотрение химических процессов;
 - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
 - различать опасные и безопасные вещества;
 - приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
 - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
 - объяснять мир с точки зрения химии;
- В ценностно-ориентационной сфере:

□ знание основных правил использования химических препаратов в быту и природе; □ анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

2. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете химии;
- соблюдение правил работы с веществами и химическими приборами и инструментами.
- формировать представления о будущем профессиональном выборе □ 3.

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения использование бытовых химических препаратов.

□ Структура программы

Программа «Химия вокруг нас» включает в себя разделы:

1. Введение,
2. Лаборатория
3. Химические вещества дома и на улице
4. Царство воды
5. Еда и химия
6. Химия в белом халате
7. Бытовая химия
8. Химия и строительстве
9. Химия и искусство

10. Химический практикум

При изучении разделов школьники смогут почувствовать себя в роли ученых химиков, из разных областей применения химии. Химия – наука, изучающая состав, строение, свойства и превращение веществ. Аналитическая химия – наука, развивающая теоретические основы химического анализа веществ и материалов и разрабатывающая методы идентификации, обнаружения, разделения и определения химических элементов и их соединений, а также методы установления химического состава веществ. Гидрология – наука изучающая природные воды. Фармакология – наука о действии лекарственных веществ на организм человека. Химические вещества применяемые в быту, строительстве, искусстве.

Тематический план. Примерное содержание

№	Название раздела	Количество часов
	Введение	1
1	Лаборатория «Вторые руки химика»	3
2	Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.	4
3	Царство воды	3
4	Еда и химия	3
5	Химия в белом халате	4
6	Бытовая химия	5
7	Химия и строительство	3
8	Химия и искусство	3
9	Химический практикум	6
Итого		35

Тематический план

Во введении учащиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении практических и лабораторных работ.

Раздел 1. Лаборатория . «Вторые руки химика».

Знакомство с химической посудой общего назначения. «Вторые руки химика» (назначение и история возникновения химической посуды). Мытье и сушка химической посуды. Изготовление и

ремонт простейших лабораторных приборов. Марки химических реактивов. Правила их хранения и использования. Дистиллированная вода и ее получение.

Практические и лабораторные исследования

- Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.
- Измерение объемов воды с помощью мерной посуды.
- Измерение точного количества (в г) сыпучих веществ.
- ***Проектно-исследовательская деятельность:***
- Мини-исследование «Очистка воды от загрязнений».

Раздел 2. Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси .

Чистые вещества и смеси. Очистка веществ перегонкой, перекристаллизацией, декантацией. Фильтрование, выпаривание, сушка веществ. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Дистилляция, выпаривание.

Демонстрационный эксперимент

- Очистка водного раствора хлорида железа (II) от примесей ионов других металлов.

Практическая и лабораторная работа - Получение и декантация сульфата бария.

- Выпаривание поваренной соли из раствора.

Проектно-исследовательская деятельность:

- загрязнения рек Ленинградской области
- проект «Способы очистки рек Ленинградской области»

- Раздел 3. Царство воды.

Аномалии воды. Профессии воды. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Растворы в природе и технике.

Практические и лабораторные работы - Химические свойства воды.

Проектно-исследовательская деятельность.

- Проблемы питьевой воды. Изготовление листовок «Берегите воду!» в программе Publisher
- проект « Живая и мертвая вода, реальность миф или легенда»

Раздел 4. Еда и химия.

Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки. Вещества под буквой Е. Синтетическая пища и ее влияние на организм. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение.

Практическая и лабораторная работа

- Определение нитратов в плодах и овощах.

Проектно-исследовательская деятельность.

- создание памятки «Советы химика по употреблению продуктов питания»
- проект «Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи»

Тема 5. Химия в белом халате.

Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав..

Практические и лабораторные работы

- Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности.

Проектно-исследовательская деятельность.

- Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».
 - проект «Разнообразие адсорбентов в медицине, их различие и способы применения»а Раздел 6.
- «Бытовая химия».**

Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения. Мыла и синтетические моющие средства их виды.

Жесткость воды и ее устранение. Соли в быту, их многообразие, свойства, применение.

Практические и лабораторные работы

- Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины.
- Получение мыла.
- Удаление накипи.

Проектно-исследовательская деятельность.

- проект «Клеи, их состав и действие на разные материалы»

Раздел 7. Химия и строительство.

- Строительные материалы и их использование при ремонте жилых помещений. Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Цемент. История стекла. Кирпичи. Фарфор и фаянс. Древесина – уникальный строительный материал. История создания спичек, виды спичек, вещества в их составе. Понятие об экологически чистых материалах. Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые).

Практические и лабораторные работы

- Определение относительной запыленности воздуха в помещении.
- Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей
- Решение задач с экологическим содержанием.

Проектно-исследовательская деятельность.

- проект «Влияние строительных материалов на растительный и животный мир»

Раздел 8. Химия и искусство.

Химия на службе искусства. Канцелярские принадлежности глазами химика. История создания материалов для письма: папирус, пергамент, Бумага. Графитовые карандаши, чернила, краски. Книгопечатание. Краски. Виды живописи. Роспись по штукатурке. Синтетические красители. Химия и прикладное искусство. Золотая хохлома. Городецкая роспись.

Практические и лабораторные работ

- Приготовление натуральных красителей.

Проектно-исследовательская деятельность.

- создание слайдовой презентации «Химия в мире искусства».

- Раздел 9. Химический практикум (6 часов)

Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет- ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик очищения смеси. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на школьной конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Практические и лабораторные работы:

- Работа с информацией (посещение библиотеки) • Оформление доклада и презентации по определенной теме
- **Проектно-исследовательская деятельность:**
- Модуль «Экологический практикум»
- Понятие об экологически чистых материалах.
Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые).
- Загрязнение водных ресурсов Ленинградской области и способы очистки вод.

Тематическое планирование

Дата	№	Тема	Форма проведения
Введение 1 час			
	1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных и практических работ	Беседа
Лаборатория. «Вторые руки химика» 4 часа			
	2	Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.	Практическая работа
	3	Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Изготовление и ремонт простейших лабораторных приборов.	Практическая работа
	4	Измерение объемов воды с помощью мерной посуды. Измерение точного количества (в г) сыпучих веществ.	Практическая работа
	5	Очистка воды от загрязнений.	Работа в группах
Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси. 3 часа			
	6	Чистые вещества и смеси. Очистка веществ перегонкой, перекристаллизацией, декантацией. Фильтрация, выпаривание, сушка веществ.	Практическая работа
	7	Получение и декантация сульфата бария.	Практическая работа

	8	Приготовление раствора поваренной соли. Выпаривание поваренной соли из раствора.	Практическая работа
Царство воды 3 часа			
	9	Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Химические свойства воды	Практическая работа
	10	Изготовление листовок «Берегите воду!» в программе Publisher	Проектная деятельность
	11	Живая и мертвая вода	Проектная деятельность
Еда и химия 3 часа			
	12	Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Определение содержания нитратов.	Практическая работа
	13	Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение.	Практическая работа
	14	Изготовление памятки «Советы химика по употреблению продуктов питания»	Проектная деятельность
Химия в белом халате 4 часа			
	15	Антибиотики. Антисептики. Физиологический раствор. Лекарства и яды.	Теоретическое занятие
	16	Получение древесного угля, изучение его	Практическая работа

		адсорбционной способности.	
	17	Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».	Проектная деятельность
	18	Проект «Разнообразие адсорбентов в медицине, их различие и способы применения»	Проектная деятельность
Бытовая химия 5 часов			
	19	Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения.	Практическая работа
	20	Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины.	Практическая работа
	21	Получение мыла	Практическая работа
	22	Удаление накипи	Практическая работа
	23	Клеи, их состав и действие на разные материалы.	Проектная деятельность
Химия в строительстве 3			

	24	Строительные материалы и их использование при ремонте жилых помещений. Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Цемент.	Теоретическое занятие
	25	Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей	Практическая работа
	26	проект «Влияние строительных материалов на растительный и животный мир»	Проектная деятельность

Химия в искусстве 3 часа

	27	Химия на службе искусства. Канцелярские принадлежности глазами химика. История создания материалов для письма: папирус, пергамент, Бумага. Графитовые карандаши, чернила, краски. Книгопечатание. Краски. Виды живописи. Роспись по штукатурке.	Работа в группах
	28	Синтетические красители. Химия и прикладное искусство. Золотая хохлома. Городецкая роспись Приготовление натуральных красителей.	Практическая работа
	29	Создание слайдовой презентации «Химия в мире искусства».	Проектная деятельность

Химический практикум 6 часов

	30	Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований.	Теоретическое занятие
	31	Как оформить результаты исследования	Практическая работа
	32	Экологический практикум	Исследовательская работа
	33	Экологический практикум. Подготовка к школьной конференции	Исследовательская работа. Создание презентации
	34	Экологический практикум. Подготовка к школьной конференции	Исследовательская работа. Создание презентации
	35	Отчётная конференция	Презентация работы

Учебно-методическое обеспечение

1. Химическая энциклопедия. Т 1. М., 1988 г.
2. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас», М. Высшая школа, 2002 г..
3. О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова «Настольная книга учителя химии». , Дрофа, 2004.
4. К.А. Макаров «Химия и здоровье». М. «Просвещение».2005.
5. В.А. Войтович «Химия в быту». М. «Знание». 2000.
6. А.С. Солова «Химия и лекарственные вещества». Л., 2002.
7. В.И. Кузнецов «Химия на пороге нового тысячелетия», «Химия в школе» № 1, 1999.
8. А.М. Юдин и другие. «Химия для вас». М. «Химия2002. 10.«Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 2002.
11. В.Н. Касаткин «Здоровье». 2005.
12. «Эрудит», Химия – М. ООО «ТД «Издательство Мир книги»», 2006
13. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999;
- 14..Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И.Смирнов. СПб.: «МиМ-Экспресс», 1995;
- 15.Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. М.: Высшая школа, 2009