

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КУРЧАЛОЕВСКИЙ МУНИЦИПАЛЬНЫЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРЧАЛОЕВСКАЯ СШ2»**

РАССМОТРЕНО
На заседании МО учителей
Естественно-математического цикла
ПРОТОКОЛ №1
Татаева Т.А.
От «31» августа 2024г.

СОГЛАСОВАНО
зам.директора по УР
Дудушева Ж.В. _____/
№ 127 от «31» августа 2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
« Химия вокруг нас»
(8 КЛАССЫ)
(Точка роста)**

Составитель: Нагомерзаева С.С.
Учитель биологии и химии

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 компонентом 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 строительство
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	5

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 объёмов 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»

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			
03.09	1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных и практических работ	Беседа
Лаборатория. «Вторые руки химика» 4 часа			
10.09	2	Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.	Практическая работа
17.09	3	Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Изготовление и ремонт простейших лабораторных приборов.	Практическая работа
24.09	4	Измерение объемов воды с помощью мерной посуды. Измерение точного количества (в г) сыпучих веществ.	Практическая работа
01.10	5	Очистка воды от загрязнений.	Работа в группах
Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси. 3 часа			
08.10	6	Чистые вещества и смеси. Очистка веществ перегонкой, перекристаллизацией, декантацией. Фильтрация, выпаривание, сушка веществ.	Практическая работа
15.10	7	Получение и декантация сульфата бария.	Практическая работа
22.10	8	Приготовление раствора поваренной соли. Выпаривание поваренной соли из раствора.	Практическая работа
Царство воды 3 часа			
05.11	9	Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Химические свойства воды	Практическая работа
12.11	10	Изготовление листовок «Берегите воду!» в программе Publisher	Проектная деятельность
19.11	11	Живая и мертвая вода	Проектная деятельность
Еда и химия 3 часа			

26.11	12	Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Определение содержания нитратов.	Практическая работа
03.12	13	Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение.	Практическая работа
10.12	14	Изготовление памятки «Советы химика по употреблению продуктов питания»	Проектная деятельность
Химия в белом халате 4 часа			
17.12	15	Антибиотики. Антисептики. Физиологический раствор. Лекарства и яды.	Теоретическое занятие
24.12	16	Получение древесного угля, изучение его	Практическая работа

		адсорбционной способности.	
14.01	17	Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».	Проектная деятельность
21.01	18	Проект «Разнообразие адсорбентов в медицине, их различие и способы применения»	Проектная деятельность
Бытовая химия 5 часов			
28.01	19	Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения.	Практическая работа
04.02	20	Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины.	Практическая работа
11.02	21	Получение мыла	Практическая работа
18.02	22	Удаление накипи	Практическая работа
25.02	23	Клеи, их состав и действие на разные материалы.	Проектная деятельность
Химия в строительстве 3			
04.03	24	Строительные материалы и их использование при ремонте жилых помещений. Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Цемент.	Теоретическое занятие

11.03	25	Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей	Практическая работа
18.03	26	проект «Влияние строительных материалов на растительный и животный мир»	Проектная деятельность
Химия в искусстве 3 часа			
25.03	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
08.04	28	Синтетические красители. Химия и прикладное искусство. Золотая хохлома. Городецкая роспись Приготовление натуральных красителей.	Практическая работа
15.04	29	Создание слайдовой презентации «Химия в мире искусства».	Проектная деятельность
Химический практикум 6 часов			
22.04	30	Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований.	Теоретическое занятие
29.04	31	Как оформить результаты исследования	Практическая работа
06.05	32	Экологический практикум	Исследовательская работа
13.05	33	Экологический практикум. Подготовка к школьной конференции	Исследовательская работа. Создание презентации
20.05	34	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