

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Исследовательская деятельность»
для обучающихся 8, 9 классов**

**направление : внеурочная деятельность по учебным предметам
образовательной программы**

форма организации: учебный курс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Школа призвана воспитывать деловых людей, способных к восприятию новых идей, принятию нестандартных решений, умеющих работать в коллективе. Решение этой задачи в развитии у учащихся самостоятельности и интеллектуальной активности, в рациональном сочетании теоретических знаний и их практического применения. В связи с этим необходимо организовывать исследовательскую деятельность учащихся с обязательной презентацией результатов. Программа химического кружка «Исследователи» направлена на углубление знаний учащихся в области химии, формирование интереса к предмету, развитие любознательности, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний, способствует интеллектуальному развитию школьников. Тематика кружка позволит стимулировать развитие познавательного интереса учащихся, способствовать формированию умений работать со специальной литературой, приобретению навыков продуктивной работы в группах, развивать творческие способности школьников. Темы занятий нацеливают на овладение законами химии, на приобретение практических умений и навыков проведения химического анализа, способствуют формированию у учащихся научной картины мира.

В основу программы положена методика организации проектной деятельности учащихся (методическое пособие "Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии"- авторы О.С. Аранская, И.В.Бурая; Издательский центр "Вентана-Граф", Москва, 2005) .

Содержание кружка обуславливает необходимость использования разных форм и методов обучения: беседы, лекции, эксперимента, обсуждение докладов, выпуск тематических стенгазет, оформление стендов. Занятия важно строить с опорой на знания курсов: экологии и биологии

ЗАДАЧИ КРУЖКА:

- углубить и расширить знания в области химии;
- развить познавательный интерес к химии, приобщить учащихся к самостоятельному поиску;
- способствовать решению задач экологического воспитания;
- раскрыть перед учащимися вклад химии в научную картину мира, связи между химическими знаниями и повседневной жизнью человека;
- развить навыки выполнения химического эксперимента.

ПРОГРАММА

1. *Вводное занятие. Химия вокруг нас.* Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира.

2. *Правила работы в химической лаборатории и охрана труда.* Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками. Техника демонстрации опытов (на примере занимательных опытов).

Практическая работа. Монтаж приборов по заданному образцу. Испытание приборов для получения газов на герметичность.

3. *Методы лабораторных исследований. Техника лабораторных работ.* Марки химических реактивов. Дистиллированная вода и её свойства. Химическая посуда, её мытьё и сушка. Весы и взвешивание. Измельчение твёрдых веществ. Растворение и растворы. Фильтрование растворов. Способы очистки жидких, твёрдых и газообразных веществ.

Практическая работа. Выполнение типовых химических операций, обращение с лабораторным оборудованием, химической посудой и реактивами, очистка и определение физических констант веществ.

4. *Этапы работы над научным исследованием. Виды исследовательских работ.* Форма исследовательской работы (доклад, научная статья, научный отчёт, реферат, монография). Структура исследовательской работы.

5. *Как работать с научной литературой.* Экскурсия в библиотеку. Этапы работы с литературными источниками (общее ознакомление, внимательное чтение по главам и разделам, выборочное чтение, составление плана прочитанного материала, выписка из прочитанного, сравнение и сопоставление прочитанного с другими источниками), содержание этапов.

6. *Изучение показателей качества воды. Очистка воды.* Природная вода и её разновидности. Характеристика вод по составу и свойствам. Анализ источников информации. Отбор проб и хранение. Выявление источников загрязнения воды. Способы очистки воды. Характеристика фильтрующих материалов.

Практическая работа. 1. Определение органолептических свойств воды. Определение температуры, мутности, цветности и запаха воды. Анализ воды. Определение кислотности воды. Оформление отчёта. 2. Определение минерального состава воды (определение общей и карбонатной жёсткости, определение хлорид-иона, определение сульфат-ионов, определение содержания нитрат-ионов). Оформление отчёта. 3. Очистка воды. Оформление отчёта.

Выпуск стенгазеты "Мир воды".

7. *Как оформить результаты научного исследования.* Требования к содержанию отчёта о проведённом исследовании. Элементы письменного отчёта о проведённой научно-исследовательской работе (тема исследования, актуальность выбора темы исследования, объект и предмет исследования, цели и задачи исследования, гипотеза, теоретическая и прикладная ценность полученных результатов, указание на методы исследования, краткий обзор имеющейся по данной теме литературы, выводы и рекомендации).

8. *Анализ прохладительных напитков.* Химический состав газированных напитков, популярных в молодёжной среде. Качественные реакции: оксида углерода (IV), кислот; адсорбция красителя. Русский квас.

Практическая работа. 1-2. Качественный анализ газированных прохладительных напитков, популярных в молодёжной среде (по желанию учащихся). Определение оксида углерода (IV), кислоты, красителя. Оформление отчёта.

9. *Анализ чипсов.* Химический состав чипсов. Разновидности жиров. Поваренная соль как консервант. Качественные реакции на жиры, крахмал, хлорид натрия.

Практическая работа. Качественное определение жиров, крахмала, хлорида натрия в чипсах. Оформление отчёта.

Оформление информационного листка "Продукты, популярные в молодёжной среде".

10. *Качественный анализ шоколада.* История появления шоколада. Химический состав шоколада. Схема производства шоколада.

Практическая работа. Обнаружение в шоколаде белков, жиров, углеводов. Оформление отчёта.

Оформление информационного листка "Вся правда о шоколаде".

11. *Качественный состав мороженого.* Замороженный продукт разнообразных вкусов. Пищевые добавки, входящие в состав мороженого. Схема производства мороженого.

Практическая работа. Обнаружение в мороженом белков, жиров, углеводов, лимонной кислоты. Обнаружение крахмала в вафельном стаканчике. Оформление отчёта.

Оформление информационного листка "Холодное лакомство".

12. *Определение качественного состава мёда.* Практическая работа. Определение содержания глюкозы в разных сортах мёда. Оформление отчёта.

13. *Опыты с ягодами и плодами.* Химический состав ягод и плодов. Природные пигменты - каротины. Витамин С. Дубильные вещества.

Практическая работа. Качественное определение содержащихся в ягодах и плодах органических веществ (витамина С, каротина, дубильных веществ). Оформление отчёта.

14. *Приготовление рН индикаторов на основе растительного материала.* История применения индикаторов, их значение. Растения - химические индикаторы.

Практическая работа. Использование свежего свекольного, вишнёвого, клюквенного сока, сока крапивы, чая "кракадэ" как рН-индикаторов. Создание шкалы цветовых переходов. Оформление отчёта.

15. *Качественный анализ жевательной резинки.* История появления жевательной резинки. Каучук - полимерная основа. Пищевые добавки в составе жевательной резинки.

Практическая работа. 1. Свойства резиновой основы жвачки. Определение многоатомных спиртов (ксилит, маннит). Оформление отчёта. 2. Свойства красителей, входящих в состав жевательной резинки. Оформление отчёта.

Оформление информационного листка "Жевательная резинка - польза или вред?"

16. *Роль речевых умений в научном исследовании.* Культура выступления. Развитие дикции, произношения и речевых умений учащихся.

17. *Занимательная химия.* Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы). Показ демонстрационных опытов. "Вулкан" на столе, "Зелёный огонь", "Вода-катализатор", «Звездный дождь», «Разноцветное пламя», «Химические водоросли», «Норсульфазоловая змея», «Оригинальное яйцо», «Минеральный «хамелеон» .

18. *Презентация проектов.* Обсуждение исследовательских работ учащихся.

19. *Итоговое занятие.*

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Число часов для занятий	
		теорией	практикой
1.	Вводное занятие. Химия вокруг нас.	1	
2.	Правила работы в химической лаборатории и охрана труда.	1	
3.	Методы лабораторных исследований. Техника лабораторных работ.	2	1
4.	Этапы работы над научным исследованием. Виды исследовательских работ.	2	
5.	Как работать с научной литературой.		1
6.	Изучение показателей качества воды. Очистка воды.	2	1
7.	Как оформить результаты научного исследования.	1	
8.	Качественный анализ прохладительных напитков.	2	1
9.	Качественный анализ чипсов.	1	1
10.	Качественный анализ шоколада.	1	
11.	Качественный состав мороженого.	1	1
12.	Определение качественного состава мёда.	1	
13.	Опыты с ягодами и плодами.	1	1

14.	Приготовление рН индикаторов на основе растительного материала.	1	1
15.	Качественный анализ жевательной резинки.	1	1
16.	Роль речевых умений в научном исследовании.	1	1
17.	Занимательная химия	3	2
	ИТОГО	22	12
		34	

Муниципальное автономное
 общеобразовательное учреждение «Гимназия № 4»

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
курса внеурочной деятельности
«Химия в задачах»
для обучающихся 8 классов

Учитель Островерх И.Л.

Количество часов: всего 34; в неделю 1 час;

Планирование составлено на основе рабочей программы курса внеурочной деятельности «Исследовательская деятельность» для обучающихся 8, 9 классов

(указать реквизиты утверждения рабочей программы с датой)

Планирование составлено на основе курса внеурочной деятельности

«Исследовательская деятельность» для обучающихся 8, 9 классов

. В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

Календарно - тематическое планирование

№ урока	Тема занятия	Дата
1.	Вводное занятие. Химия вокруг нас.	3.09
2.	Правила работы в химической лаборатории и охрана труда.	8.09
3.	Методы лабораторных исследований. Техника лабораторных работ.	15.09
4.	Методы лабораторных исследований. Техника лабораторных работ.	22.09
5.	Методы лабораторных исследований. Техника лабораторных работ.	29.09
6.	Этапы работы над научным исследованием. Виды исследовательских работ.	6.10
7.	Как работать с научной литературой.	13.10
8.	Изучение показателей качества воды. Очистка воды.	20.10
9.	Изучение показателей качества воды. Очистка воды.	27.10
10.	Изучение показателей качества воды. Очистка воды.	10.11
11.	Как оформить результаты научного исследования.	17.11
12.	Качественный анализ прохладительных напитков.	24.11
13.	Качественный анализ прохладительных напитков.	1.12
14.	Качественный анализ прохладительных напитков.	8.12
15.	Качественный анализ чипсов.	15.12
16.	Качественный анализ чипсов.	22.12
17.	Качественный анализ шоколада.	12.01

18.	Качественный состав мороженого.	19.01
19.	Качественный состав мороженого.	26.01
20.	Определение качественного состава мёда.	2.02
21.	Опыты с ягодами и плодами.	9.02
22.	Опыты с ягодами и плодами.	16.02
23.	Приготовление рН индикаторов на основе растительного материала.	22.02
24	Приготовление рН индикаторов на основе растительного материала.	2.03
25	Качественный анализ жевательной резинки.	9.03
26	Качественный анализ жевательной резинки.	16.03
27	Роль речевых умений в научном исследовании.	30.03
28	Роль речевых умений в научном исследовании.	6.04
29	Занимательная химия	13.04
30	Занимательная химия	20.04
31	Занимательная химия	27.04
32	Занимательная химия	4.05
33	Занимательная химия	11.05
34	Занимательная химия	18.05