

### 

Содержание

1.Паспорт рабочей программы

2.Структура и содержание рабочей программы

3.Информационное обеспечение

### Пояснительная записка

Программа кружка направлена на удовлетворение познавательных интересов и применения практических знаний по химии учащихся 6-9 классов. Химический анализ буквально пронизывает жизнь современного человека и общества. Области практического использования его методов необычайно широки: фармацевтическая промышленность (контроль лекарственных препаратов); пищевая промышленность (определение содержания питательных веществ и качества пищевой продукции); нефтегазовая промышленность (определение качества и состава газа, различных видов топлив), медицина (измерение содержание сахара и холестерина в крови, генетические исследования), природоохранная деятельность (контроль качества питьевой воды) и т.д. Это увлекательная сфера научного поиска, благодатный полигон для творческих исканий. Поэтому актуальность данной программы вызвана значимостью рассматриваемых представлений и проблем, которые ставит перед нами сама жизнь.

Программа кружка определенно повысит интерес к этой удивительной науке химии, расширит кругозор учащихся. Содержание учебного материала программы обладает новизной для учащихся. Привлечение дополнительной научной информации межпредметного характера о значении химического анализа в быту, а также в решении проблемы сохранения и укрепления здоровья позволит заинтересовать учащихся практической химией, развивать аналитические способности.

Цель кружка: сформировать естественнонаучные умения и навыки, расширяя интересы учащихся к химии.

ЗАДАЧИ КРУЖКА:

* углубить и расширить знания в области химии;
* развить познавательный интерес к химии;
* способствовать решению задач экологического воспитания и ведению здорового образа жизни;
* формировать у обучающихся умения применять приобретенные ими знания в повседневной жизни;
* раскрыть перед учащимися вклад химии в научную картину мира, связи между химическими знаниями и повседневной жизнью человека;
* развить навыки выполнения химического эксперимента.

ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ КРУЖКА

I. Теоретический блок

* лекция с элементами беседы;
* семинар с элементами дискуссии;
* анкетирование;
* презентация работы

II. Практический блок

* практические работы;
* самостоятельные работы;
* проекты

Формы деятельности учащихся:

* индивидуальные (выступления, выполнение творческих работ);
* групповые (выполнение практических и экспериментальных работ).

Средства обучения:

* наглядные;
* технические;
* информационные.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). Учебный материал разделен на 2 блока:

* теоретический блок (14 часов)
* практический блок (20 часов)

Оборудование:

* химические реактивы;
* оборудование химического кабинета.

### 

СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Учебно-тематический план

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Содержание | Количество часов | в том числе | |
| теоретический блок | практический блок |
| 1 | Введение. Общие правила работы в химической лаборатории. | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Основы химического анализа. | 2 | 1 | 1 |
| 3 | Анализ качества питьевой воды. | 2 | - | 2 |
| 4 | Изучение химической основы пищевых добавок. | 2 | 2 | - |
| 5 | Глутамат натрия - причина пищевой наркомании. | 1 | 1 | - |
| 6 | Анализ продуктов питания. | 2 | - | 2 |
| 7 | Coca-Cola: новые факты старого вопроса. | 3 | 1 | 2 |
| 8 | Анализ сокосодержащих, газированных и алкогольных напитков. | 4 | - | 4 |
| 9 | Осторожно - пиво. | 1 | 1 | - |
| 10 | Качественный анализ чипсов и кириешек. | 2 | - | 2 |
| 11 | Качественный анализ шоколада. | 2 | - | 2 |
| 12 | Исследование защитных свойств зубных паст. | 2 | - | 2 |
| 13 | Качественный анализ жевательной резинки. | 2 | - | 2 |
| 14 | Роль речевых умений в научном исследовании. | 2 | 2 | - |
| 15 | Презентация проектов. | 3 | 3 | - |
| 16 | Заключительное занятие. | 2 | 2 | - |
|  | ИТОГО | 34 | 14 | 20 |

ПРОГРАММА КРУЖКА

(1 час в неделю)

1. Введение. Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности (2 часа)

Теоретический блок. Роль химического анализа в современной промышленности и других сферах жизни человека. Современные химические лаборатории. Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности. Оказание первой помощи.

Практический блок. Ознакомление с химическим кабинетом МБОУ «Школа - интернат с. Кепервеем»

2. Основы химического анализа (2 часа)

Теоретический блок. Химический анализ. Научная основа химического анализа. Виды, методы и средства. Количественный и качественный анализ. Практическое значение и применение химического анализа.

Практический блок. Качественный анализ. Обнаружение катионов кислотно-щелочным методом. Обнаружение анионов.

Внутрипредметная связь: аналитическая химия

3. Анализ качества питьевой воды (2 часа)

Практический блок. Исследование органолептических показателей воды. Водородный показатель. Определение нитрат, хлорид-ионов в воде. Жесткость воды.

Межпредметная связь: экология

4. Изучение химической основы пищевых добавок (2 часа)

Теоретический блок. Пищевые добавки. Запрещённые и разрешённые пищевые добавки. Пищевые добавки в составе продуктах питания. Изучение биологического воздействия пищевых добавок.

Межпредметная связь: Биология, экология

5. Глутамат натрия - причина пищевой наркомании (1 час)

Теоретический блок. Усилители вкуса. Исследование продуктов на содержание глутамата натрия. Влияние на организм человека.

Межпредметная связь: Биология

6. Анализ продуктов питания (2 часа)

Практический блок. Пищевые добавки. Классификация добавок. Исследование продуктов питания на наличие в них опасных пищевых добавок и воздействие их на организм человека.

Межпредметная связь: Биология, экология

7. Coca-Cola: новые факты старого вопроса (3 часа)

Теоретический блок. История возникновения и причины популярности. Состав Кока-колы и влияние его компонентов на здоровье человека.

Практический блок. Химический анализ состава Кока - Колы на содержание диоксида углерода, качественный состав, кислотности, pH, натуральности, взаимодействия напитков с мятными конфетами.

Межпредметная связь: Биология

8. Анализ сокосодержащих, газированных и алкогольных напитков (4 часа)

Практический блок. Наличие аскорбиновой кислоты в сокосодержащих напитках. Химический анализ безалкогольных газированных напитков. Анализ спиртных напитков на содержание токсических веществ (определение на наличие карбонильных и непредельных соединений, метанола).

Внутрипредметная связь: органическая химия.

Межпредметная связь: Биология, экология.

9. Осторожно – пиво (1 час)

Теоретический блок. Состав, производство и влияние пива на организм человека.

Межпредметная связь: Биология

10. Качественный анализ чипсов и кириешек (2 часа)

Практический блок. Качественное определение жиров. Качественное определение крахмала. Пищевые добавки, используемые в производстве кириешек и чипсов. Влияние кириешек и чипсов на организм человека.

Межпредметная связь: Биология

11. Качественный анализ шоколада (2 часа)

Практический блок. Свойства шоколада. Состав молочного шоколада. Исследование вкусовых качеств и этикеток разных сортов шоколада.

Межпредметная связь: Биология

12. Исследование защитных свойств зубных паст (2 часа)

Практический блок. Состав и функции компонентов зубных паст. Исследование защитных свойств зубных паст разных марок и производителей.

Межпредметная связь: Биология

13. Качественный анализ жевательной резинки (2 часа)

Практический блок. Определение многоатомных спиртов. Свойства резиновой основы жвачки. Обнаружение остатка фенилаланина в аспартаме. Свойства красителей, входящих в состав жвачки.

Межпредметная связь: Биология

14. Роль речевых умений в научном исследовании (2 часа)

Теоретический блок. Роль речевых умений в научном исследовании. Культура выступления. Развитие дикции, произношения и речевых умений учащихся. Подготовка проектов и докладов.

15. Презентация проектов (2 часа)

Теоретический блок. Выступление учащихся со своими проектами и творческими исследованиями. Презентация проектов в программе PowerPoint.

Межпредметная связь: информатика

16. Заключительное занятие (2 часа)

Теоретический блок. Подведение итогов кружка. Анкетирование.

Литература для педагога:

1. Симонова Т.И., Нелюбина Е.Г., Панфилова Л.В., Костылева И.Б. Эколого-химические проблемы окружающей среды: Учебно-методическое пособие для студентов Поволжской социально-гуманитарной академии. Самара. 2002.
2. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа, 2006.
3. Астафуров В.И. Основы химического анализа. – М.: Просвещение, 1982.
4. Татарченко И.И. Химия субтропических и пищевкусовых продуктов – М.: Издательский центр “Академия”, 2003. – 256с.
5. Коренман Я.И. Практикум по аналитической химии. Анализ пищевых продуктов – Воронежская государственная технологическая академия. Воронеж, 2002. – 408с.
6. Северюхина Т.В. Исследование пищевых продуктов. //Химия в школе.-5,2000.

Литература для учащихся:

1. Пасечник В.В. Школьный практикум. Экология. 9 класс. – М.: Дрофа, 2004.
2. Энциклопедический словарь юного химика. Под. ред. Д.Н. Трифонова. М.: Педагогика-Пресс, 1999.