



Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 12»
Левюкумского муниципального округа Ставропольского края

Рассмотрено
Руководитель центра «Точка роста»



Т.И. Рамазанова
Протокол № 1
от 30.08. 2024 г.

Утверждаю
Директор МКОУ СОШ №12



Е.В. Серякова
Приказ № 252-од
от 02.09. 2024 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Химический калейдоскоп»

«Точка Роста»

направление: естественно - научное возрастная категория: 15 -16 лет
срок реализации: 2024-2025 учебный год (108 часов)

Составитель: Абдуева К.Х.

учитель химии

с. Турксад

2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Химический калейдоскоп» для учащихся 9 класса школы разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. **Основные документы, используемые при составлении рабочей программы:**

- Конституция Российской Федерации;
- Гражданский кодекс Российской Федерации; – Трудовой кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. N 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указ Президента № 474 от 21.07.2020 г. «О национальных целях развития России до 2030 года»
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Закон Ростовской области от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных письмом Минобрнауки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242.

Цель программы: создание условий для учебно-исследовательской деятельности учащихся, направленной на развитие у них способности к самопознанию, саморазвитию и самоопределению.

Задачи:

- 1) развитие познавательных способностей учащихся;
- 2) вовлечение учащихся в исследовательскую деятельность посредством химического эксперимента;
- 3) овладение способами умственной деятельности (наблюдение, сравнение, обобщение, исследование, формулировка выводов), применимыми в образовательном процессе и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях;

4) развитие умений наблюдать и объяснять происходящие явления при проведении экспериментальных практических работ.

МЕСТО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа предназначена для обучающихся 9 классов. В соответствии с базисным учебным планом «Химический калейдоскоп» рекомендуется для более глубокого изучения предмета «Химия». Рабочая программа в 9 классе рассчитана на 108 учебных часов. Занятия проводятся 3 раза в неделю во второй половине дня.



ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные: формирование ответственного отношения к учению, готовности и

- способности к саморазвитию и самообразованию;
формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.
формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся



Метапредметные:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания;
умение устанавливать причинно-следственные связи и обобщения, умение делать умозаключения и выводы на основе наблюдения, овладение приемами работы с информацией, представленной в разной форме.
- умение планировать собственную деятельность, осуществлять контроль своих действий. владеть устной и письменной речью, овладение основами коммуникативной рефлексии.

Предметные: приобретение опыта химических методов исследования объектов и явлений

- природы,
проведения опытов и простых экспериментальных исследований с использованием лабораторного оборудования;
- умение применять теоретические знания на практике, умение наблюдать и описывать демонстрируемые химические эксперименты, делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- решение практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности своей жизни.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА



Тема 1. Введение

Техника безопасности при обращении с веществами.

Цели и задачи курса. Химия и её значение.

Правила поведения в кабинете химии. Лабораторное оборудование.

Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»

Вещества в быту. Классификация бытовых веществ. Правила безопасного обращения с веществами. Основные пути проникновения вредных веществ в организм человека (через рот, через кожу, через органы дыхания).

Отравления бытовыми веществами (природный газ, уксусная кислота, угарный газ). Первая медицинская помощь при отравлениях.

Ожоги. Классификация ожогов. Степени ожогов. Первая медицинская помощь при ожогах.

Тема 2. Пищевые продукты

Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов растительного и животного происхождения. Физиология пищеварения.

Состав пищевых продуктов. Химические компоненты продуктов питания: консерванты, красители, загустители, ароматизаторы.

Поваренная соль, её состав и значение для организма человека.

Вещества, используемые при приготовлении пищи. Растительное масло. Животные жиры.

Генно-модифицированные продукты и ГМО. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства. Сублимированные продукты питания.

Напитки. Чай. Кофе. Их состав. Кофеин, его действие на организм. Соки. Газированные напитки. Состав газированных напитков. Красители и консерванты в напитках. Энергетики.

Действие энергетиков на организм. Первая медицинская помощь при пищевых отравлениях.

Практическая работа №2 «Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы»

Практическая работа №3 «Анализ прохладительных напитков»

Практическая работа №4 «Определение содержания жиров в семенах растений»

Практическая работа №5 «Химические опыты с жевательной резинкой»

Тема 3. Домашняя аптечка

Лекарства. Классификация лекарств. Обезболивающие средства. Антибиотики.

Противоаллергические средства. Витамины.

Инструкции по применению лекарств. Назначение лекарств. Противопоказания.

Правила употребления лекарств. Почему нельзя употреблять лекарства без назначения врача.

Первая медицинская помощь при отравлениях лекарственными препаратами.

Практическая работа №6 «Домашняя аптечка»

Тема 4. Косметические средства

Искусственные и натуральные косметические средства. Декоративная косметика: пудра, тушь для ресниц, тени для век, румяны, тональный крем, лак для ногтей. Красящие вещества для волос.

Средства личной гигиены. Зубная паста. Гель для тела. Дезодоранты. Мыла. Возникновение мыла. Основные компоненты мыла. Шампуни.

Практическая работа №7 «Определение среды в мылах и шампунях»

Тема 5. Средства бытовой химии

Из истории использования моющих средств. Синтетические моющие средства (СМС). О чём говорит ярлычок на одежде. Химический состав и назначение СМС. Отбеливатели.

Средства для чистки кухонной посуды. Средства для борьбы с насекомыми.

Удобрения и ядохимикаты.

Правила безопасного хранения и использования средств бытовой химии.

Практическая работа №9 «Составление инструкций по безопасной работе со средствами бытовой химии»

Практическая работа № 8 «Выведение пятен с ткани»

Тема 6. Химия и экология

Природные ресурсы. Классификация природных ресурсов. Сырьевые войны.

Вода. Круговорот воды в природе. Минеральные воды. Пресная вода и ее запасы.

Экологические проблемы чистой воды.

Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Смог. Кислотные дожди.

Почва, её состав. Основные виды загрязнений почвы и их источники. Промышленные и бытовые отходы. Основные виды твёрдых отходов. Возможные направления использования твёрдых отходов. Бытовой мусор. Утилизация бытовых отходов.

Практическая работа № 10 «Анализ воды из природных источников»

Тема 7. Занимательная аналитическая химия

Химические свойства неорганических веществ. Чернила для тайнописи. Марганцовка-химический хамелеон. Металлы создают цвета, цветы и огни. Ржавчина и способы защиты от неё металлов. Большая семья углерода. Черное золото Сибири. Важнейшие полезные ископаемые.

Тема 8. Химия на службе у человека

Химия в строительстве и искусстве. Химия против загрязнений. Химия в белом халате

Тема 9 Свойства веществ

Свойства веществ, превращение веществ друг в друга. Мир так интересен, но как его понять.

Тема 10 Защита проектов

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЯ:

Беседа

Наблюдение

Моделирование

Интеллектуальные игры

Мини исследование

Групповая проблемная работа

Этические беседы

Обмен взглядами по конкретной проблеме

Игра

Лабораторная работа

ВИДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

Лекция, обмен взглядами по конкретной проблеме, упорядочивание и закрепление материала, проблемно-ценностное общение, поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе, проектная деятельность, дискуссия-сравнение, анализ, синтез, обобщение, построение рассуждений, освоение типичных экономических ролей через участие в обучающих тренингах и играх, моделирующих ситуации реальной жизни

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Тема | Кол-во часов |
|-------|--|--------------|
| 1 | Введение. Техника безопасности при обращении с веществами. | 9 |
| 2 | Пищевые продукты | 35 |
| 3 | Домашняя аптечка | 8 |
| 4 | Косметические средства | 5 |
| 5 | Средства бытовой химии | 9 |
| 6 | Химия и экология | 15 |
| 7 | Занимательная аналитическая химия | 15 |
| 8 | Химия на службе у человека | 6 |
| 9 | Свойства веществ | 4 |
| 10 | Защита проектов | 2 |
| | Всего | 108 |

IV. Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Дата | | Тема |
|-------------------------------|------|------|--|
| | план | факт | |
| Введение (9ч) | | | |
| 1 | | | Цели и задачи курса. Химия и ее значение. Правила поведения в кабинете химии. |
| 2 | | | Химия – это наука о чем? История открытия науки химии (видеофильм.) |
| 3 | | | Лабораторное оборудование. Практическая работа №1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием» |
| 4 | | | Вещества в быту. Правила безопасного обращения с веществами |
| 5 | | | Отравления бытовыми веществами. ПМП |
| 6 | | | Ожоги. ПМП |
| 7 | | | Основные направления развития современной химии. Современные химические открытия. |
| 8 | | | Подготовка к школьной олимпиаде |
| 9 | | | Подготовка к школьной олимпиаде |
| Пищевые продукты (35ч) | | | |
| 10 | | | Основные компоненты пищи жиры, белки, углеводы, витамины, соли. |
| 11 | | | Практическая работа №2 «Химические опыты с жевательной резинкой.» |
| 12 | | | Химия продуктов растительного и животного происхождения. |
| 13 | | | Практическая работа №3 «Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы.» |
| 14 | | | Химические компоненты продуктов питания: консерванты, красители, загустители, ароматизаторы. |
| 15 | | | Поваренная соль, ее состав и значения для организма человека |
| 16 | | | Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу. |
| 17 | | | Пищевые добавки. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки. |
| 18 | | | Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), Расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. |
| 19 | | | Содержание нитратов в растительной пище и советы по |

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| | | уменьшению их содержания в процессе приготовления пищи. |
| 20 | | Качество пищи и проблема сроков хранения пищевых продуктов. |
| 21 | | Определение нитратов в плодах и овощах. |
| 22 | | Практикум-исследование «Шоколад». Защита «О пользе и вреде шоколада» |
| 23 | | Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы. |
| 24 | | Практическая работа №4 «Приготовление индикатора из растительного сырья.» |
| 25 | | Тела и вещества. Наблюдения за каплями воды. Наблюдение за каплями валерианы. |
| 26 | | Тела и вещества. Распространение запаха духов, одеколона или дезодоранта как процесс диффузии. |
| 27 | | Вещества, используемые при приготовлении пищи: растительные и животные масла. Практическая Работа №5 «Определение содержания жиров в семенах растений» |
| 28 | | Генно - модифицированные продукты. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства. Сублимированные продукты |
| 29 | | Генно - модифицированные продукты. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства. Сублимированные продукты |
| 30 | | Напитки. Чай. Кофе. Соки. |
| 31 | | Газированные напитки. Практическая работа №6 «Анализ прохладительных напитков.» |
| 32 | | Практикум. «Соки пить или не пить?» с цифровой лабораторией рН датчик. |
| 33 | | Свойства уксусной кислоты |
| 34 | | Свойства пищевой соды |
| 35 | | Свойства растительного и сливочного масел |
| 36 | | Белки |
| 37 | | Практическая работа №7 «Обнаружение белков в продуктах питания» |
| 38 | | Свойства глюкозы |
| 39 | | Жиры |
| 40 | | Практическая работа №3 «Обнаружение жиров в продуктах питания» |
| 41 | | Углеводы |
| 42 | | Практическая работа №4 «Обнаружение углеводов в продуктах питания» |
| 43 | | Энергетики. Действие энергетиков на организм |
| 44 | | Пищевые отравления. ПМП при отравлении продуктами питания |
| Домашняя аптечка (8ч) | | |
| 45 | | Необычные свойства таких обычных зеленка и йод Домашняя аптечка (8ч) |
| 46 | | Свойства асперина |
| 47 | | Лекарства. Классификация лекарств |
| 48 | | Практическая работа №7 «Домашняя аптечка» ПМП при отравлениях лекарственными препаратами. |
| 49 | | Витамины. История их открытия. |
| 50 | | Жирорастворимые витамины. |
| 51 | | Водорастворимые витамины. |
| 52 | | Практическая работа №8 «Обнаружение витаминов в продуктах питания» |
| Косметические средства (5ч) | | |
| 53 | | Искусственные и натуральные косметические средства |

| | | |
|---|--|--|
| 54 | | Декоративная косметика |
| 55 | | Средства личной гигиены |
| 56 | | Мыла. Шампуни. Практическая работа №9 «Определение среды в мылах и шампунях» |
| 57 | | Вещества бытовой химии для дома |
| Средства бытовой химии (9ч) | | |
| 58 | | Синтетические моющие средства. Практическая работа №10 «Выведение пятен с ткани» |
| 59 | | Вещества бытовой химии для дачи и огорода |
| 60 | | Безопасное обращение со средствами бытовой химии. |
| 61 | | Практическая работа №11 «Составление инструкций по безопасной работе со средствами бытовой химии» |
| 62 | | Виды бытовых химикатов |
| 63 | | Разновидности моющих средств |
| 64 | | Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней |
| 65 | | Выведения пятен ржавчины, чернил, жира. |
| 66 | | Практическая работа №12 «Выведения пятен ржавчины, чернил, жира.» |
| Химия и экология (15ч) | | |
| 67 | | Природные ресурсы. |
| 68 | | Тайны воды |
| 69 | | Вода. Практическая работа №13 «Анализ воды из природных источников» |
| 70 | | Экология и охрана гидросферы |
| 71 | | Экология и охрана атмосферы |
| 72 | | Экология и охрана почвы |
| 73 | | Промышленные и бытовые отходы. Утилизация бытовых отходов |
| 74 | | Химия окружающей среды |
| 75 | | Структура атмосферы. Основные химические продукты, попадающие в атмосферу. Озоновый слой – защитный экран Земли. Парниковый эффект. Фотохимический смог. |
| 76 | | Практическая работа №14 «Кислотные дожди» |
| 77 | | Экологический мониторинг воздуха |
| 78 | | Водная оболочка Земли. Водные ресурсы страны и водопользование. |
| 79 | | Вода и её значение в жизни человека. Источники загрязнения воды. Меры борьбы с загрязнением воды. Охрана воды. |
| 80 | | Практическая работа №15 «Очистка воды в походных условиях» |
| 81 | | Экологический мониторинг – анализ воды: органолептические методы определения запаха воды; определение рН воды при помощи индикаторов |
| Занимательная аналитическая химия (15ч) | | |
| 82 | | Химические свойства неорганических веществ |
| 83 | | Чернила для тайнописи |
| 84 | | Чернила для тайнописи |
| 85 | | Марганцовка- химический хамелеон |
| 86 | | Марганцовка- химический хамелеон |
| 87 | | Металлы создают цвета, цветы и огни |
| 88 | | Металлы создают цвета, цветы и огни |
| 89 | | Ржавчина и способы защиты от неё металлов |
| 90 | | Ржавчина и способы защиты от неё металлов |
| 91 | | Большая семья углерода |
| 92 | | Большая семья углерода |
| 93 | | Черное золото Сибири |

| | | | |
|---------------------------------|--|--|--|
| 94 | | | Черное золото Сибири |
| 95 | | | Важнейшие полезные ископаемые |
| 96 | | | Важнейшие полезные ископаемые |
| Химия на службе у человека (6ч) | | | |
| 97 | | | Химия в строительстве и искусстве |
| 98 | | | Химия в строительстве и искусстве |
| 99 | | | Химия против загрязнений |
| 100 | | | Химия против загрязнений |
| 101 | | | Химия в белом халате |
| 102 | | | Химия в белом халате |
| Свойства веществ (4ч) | | | |
| 103 | | | Свойства веществ, превращение веществ друг в друга |
| 104 | | | Свойства веществ, превращение веществ друг в друга |
| 105 | | | Мир так интересен, но как его понять |
| 106 | | | Мир так интересен, но как его понять |
| 107 | | | Защита проектов |
| 108 | | | Защита проектов |

V. Материально-техническое обеспечение выполнения программы.

- компьютер
- проектор
- сканер
- копировальная техника

Формы и методы обучения

Посещая занятия кружка обучаемый может получить большой набор навыков и знаний, необходимых ему в дальнейшей учебе. Качество обучения и количество получаемых навыков и знаний во многом зависит от форм обучения.

Основные формы обучения - практические занятия, а также экскурсии. В работе кружка могут применяться коллективные и индивидуальные формы обучения.

Самостоятельная работа учащихся, предусмотренная учебным планом, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует детей на умение применять теоретические знания на практике.

VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс: В 4 т. – 5-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательство Оникс, 2010. – 544 с.: ил.

Биохимия / Под ред. акад. Е.С. Северина.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 768с.

Верещагина, В. А. Основы общей цитологии : учебное пособие / В. А. Верещагина. – М. : Издательский центр «Академия», 2007. – 176 с.

Ильичев В.Д. Популярный атлас-определитель. Птицы – М.: Дрофа, 2010. – 318 с.: ил.

Каюмова, Е. А. Гистология с основами эмбриологии : практикум / Е. А. Каюмова. - Томск издательство ТГПУ, 2007. - 71 с.

Мамонтов С.Г. Биология для школьников старших классов и поступающих в вузы. — М., 1995. — 478 с.

Матюшин Г.Н. У истоков человечества. — М.: Мысль, 1982.— 144 с.

Интернет ресурсы:

<http://anatomius.ru> – материалы по возрастной анатомии и физиологии;

<http://anatomyonline.ru> – анатомический словарь онлайн;

<http://meduniver.com/Medical/Anatom> – статьи и иллюстрации по нормальной анатомии человека;

<http://miranatomy.ru> – материалы по анатомии и физиологии с иллюстрациями.

<http://mwanatomy.info> – популярно о строении человеческого тела с иллюстрациями;

<http://www.anatomus.ru> – анатомия человека в иллюстрациях;

<http://www.e-anatomy.ru> – виртуальный атлас по анатомии и физиологии человека

