


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4»
Центр образования естественно-научной и технологической направленностей
«Точка роста»

Согласовано:
Руководитель
Центра образования «Точка роста»

А.Ю. Погребникова
«30» 08 2024 г.

Утверждаю:
Директор
МОУ СОШ №4
С.П. Васюков
Пр. № 173
от «30» 08 2024 г.


ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Мир химии»

Целевая группа: 9 классы

Срок реализации программы: 2024-2025 учебный год

Автор-составитель:
Черненко Дмитрий Викторович
педагог дополнительного образования
Центра образования «Точка роста»

с. Северное, 2024 г.

Оглавление

| № п/п | Наименование | Стр. |
|----------|---|-------|
| 1. | Пояснительная записка | 3-5 |
| 2. | Учебно-тематический план | 6-9 |
| 3. | Содержание изучаемого курса | 9-11 |
| 4. | Обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы | 12-13 |
| 5. | Список литературы | 14 |

1. Пояснительная записка

Направленность образовательной программы: Естественно-научная.

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Актуальность программы «Мир химии» создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 8 класса, то есть такого возраста, когда ребятам становится интересен мир, который их окружает и то, что они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними.

Педагогическая целесообразность программы связана с возрастными особенностями детей данного возраста 13-17 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность.

Цель программы: Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи химического кружка

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- развить учебно-коммуникативные умения;

- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;

- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;

- воспитывать элементы экологической культуры;

- **Отличительной особенностью** данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы.

- Программа курса «Мир химии» предназначена для учащихся 13-17 лет.

- **По продолжительности** программа является краткосрочной, то есть реализуется в течение учебного года, 108 часов.

Формы занятий:

- Групповая

- Индивидуальная

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 1,5 часа.

Режим занятий составляется в соответствии с Сан ПИНОм.

Планируемые метапредметные и личностные результаты освоения кружка «Мир химии»

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

самостоятельно формулировать тему и цели урока;

составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;

работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;

в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);

пользоваться словарями, справочниками;

осуществлять анализ и синтез;

устанавливать причинно-следственные связи;

строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

высказывать и обосновывать свою точку зрения;

слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;

докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;

договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

Предметные результаты:

В познавательной сфере: – давать определения изученных понятий; – описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии; – классифицировать изученные объекты и явления; – делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; – структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

В ценностно-ориентационной сфере: – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека; – разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства; – строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

В трудовой сфере: – планировать и проводить химический эксперимент; – использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности: – оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Формами подведения итогов реализации программы кружка «Мир химии» являются: решение олимпиадных задач различного уровня;

Создание интеллектуальных игр, кроссвордов.

Учебный план

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | |
|-------|---|------------------|--------|----------|
| | | Всего | Теория | Практика |
| 1 | Вводное занятие | 2 | 2 | - |
| 2 | Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности | 4 | 4 | - |
| 3 | Знакомство с лабораторным оборудованием | 4 | 4 | - |
| 4 | Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту | 23 | 10 | 13 |
| 5 | Ядовитые соли и работа с ними | 8 | 6 | 2 |
| 6. | Химия и пища | 20 | 10 | 10 |
| 7 | Химия в быту | 20 | 16 | 4 |
| 8 | Химия лекарств | 12 | 10 | 2 |
| 9 | Влияние вредных привычек на организм человека | 13 | 10 | 3 |
| 10 | Итоговое занятие . | 2 | 2 | - |
| | Итого: | 108 ч | 74 | 34 |

Календарно-учебный график

| № п/п | Дата | Тема занятия | Количество часов | Форма контроля |
|---|------|---|------------------|-------------------|
| Вводное занятие (2 ч.) | | | | |
| 1 | | Химические знания в повседневной жизни человека | 4 | |
| Тема 1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (4 ч.) | | | | |
| 2 | | Изучение правил техники безопасности | 4 | сообщения |
| Тема 2. Знакомство с лабораторным оборудованием (4 ч.) | | | | |
| 3 | | Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. | 4 | сообщение |
| Тема 3. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (23 ч.) | | | | |
| 4 | | Вода в масштабе планеты. | 5 | Творческий отчет |
| 5 | | Экологическая проблема чистой воды. | 5 | .Презентация |
| 6 | | Растворение | 4 | Творческая работа |

| | | | | |
|---|--|---|---|-----------------------------|
| 7 | | Роль растворов в природе и жизни человека | 3 | сообщение |
| 8 | | Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости. | 4 | Отчет о практической работе |
| 9 | | Практическая работа №2. Растворение оконного стекла в воде. | 2 | Отчет о практической работе |
| Тема 4. Ядовитые соли и работа с ними (8 ч.) | | | | |
| 10 | | Ядовитые вещества в жизни человека. Оказание первой помощи при отравлении солями тяжелых металлов. | 6 | презентация |
| 11 | | Практическая работа №3. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов. | 2 | Отчет о практической работе |
| Тема 5. Химия и пища (20ч.) | | | | |
| 12 | | Поваренная соль, ее роль в обмене веществ; солевой баланс. | 4 | сообщение |
| 13 | | Влияние на организм белков, жиров, углеводов. | 4 | Творческая работа |
| 14 | | Витамины: как грамотно их принимать Витамины: классификация, физиологическое действие. Понятие «гиповитаминоз» и «гипервитаминоз» | 6 | презентация |
| 15 | | Практическая работа №4. Гашение соды. | 2 | Отчет о практической работе |
| 16 | | Практическая работа №5. Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли. | 2 | Отчет о практической работе |
| 17 | | Зачет №1 (по темам 1-5) | 2 | |
| Тема 6. Химия в быту (20 ч.) | | | | |

| | | | | |
|--|--------|---|------------------------|--|
| 18 | | Виды бытовых химикатов | 3 | сообщение |
| 19 | | Разновидности моющих средств | 2 | презентация |
| 20 | | Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней | 2 | Творческий отчет |
| 21 | | История стеклоделия. | 2 | сообщение. |
| 22 | | Керамика: от истории изобретения до наших дней | 2 | презентация |
| 23 | | Химия и косметические средства | 3 | конференция |
| 24 | | Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира <i><u>Неделя химии</u></i> | 4 10-14 февраля | Отчет о практической работе |
| 25 | | Зачет №2 (по теме 6) | 2 | |
| Тема 7. Химия лекарств (12 ч.) | | | | |
| 26 | | Лекарства и яды в древности | 3 | сообщение |
| 27 | | Аспирин: за и против. | 2 | сообщение |
| 28 | | Понятие о фитотерапии | 2 | презентация |
| 29 | | Практическая работа №7. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость). | 3 | Отчет о практической работе |
| 30 | | Зачет №3 (по теме 7) | 2 | |
| Тема 8. Влияние вредных привычек на организм человека (13 ч.) | | | | |
| 31 | | Курить – здоровью вредить! | 4 | сообщение |
| 32 | | Наркомания – опасное пристрастие. | 4 | сообщение |
| 33 | | Практическая работа №8. Действие этанола на белок. | 4 | Отчет о практической работе |
| 34 | | Зачет №4 (по теме 8) | 1 | |
| Итоговое занятие (2 ч.) | | | | |
| 35 | | Подведение итогов курса. Решение задач, составление кроссвордов. | 1 | Решение задач, составление кроссвордов |
| 36 | | Промежуточная аттестация | 1 | собеседовние |
| | Итого: | | 108 | |

Содержание программы

Вводное занятие (2ч.)

Цели и назначение кружка, знакомство с оборудованием рабочего места.

Значимость химических знаний в повседневной жизни человека, представление об основном методе науки – эксперименте.

Тема 1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (4ч.)

Основные требования к учащимся (ТБ). Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Базовые понятия: правила техники безопасности.

Базовые умения: оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Тема 2. Знакомство с лабораторным оборудованием (4ч.)

Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.

Базовые понятия: лабораторное оборудование.

Базовые умения: навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

Тема 3. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (23 ч.)

Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды. Строение молекулы. Круговорот воды в природе. Экологическая проблема чистой воды. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и перенасыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Базовые понятия: раствор, насыщенные и перенасыщенные растворы.

Базовые умения: приготовление растворов и использование их в жизни.

Демонстрации: 1. образцы солей. 2. Просмотр фрагмента фильма ВВС «Тайна живой воды».

- *Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.*

- *Практическая работа №2. Растворение оконного стекла в воде.*

Тема 4. Ядовитые соли и работа с ними (8ч.)

Ядовитые вещества в жизни человека. Как можно себе помочь при отравлении солями тяжелых металлов.

Базовые понятия: ядовитые соли (цианид, соли кадмия и т.д.).

Базовые умения: первая помощь при отравлениях ядовитыми солями.

Демонстрации: образцы солей.

- *Практическая работа №3. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов.*

Тема 5. Химия и пища (20 ч.)

Поваренная соль. Роль NaCl в обмене веществ, солевой баланс. Очистка NaCl от примесей. «Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека. Значение возможных загрязнителей пищи. Как правильно соблюдать диету? Влияние на организм белков, жиров, углеводов. Витамины: как грамотно их принимать. «В здоровом теле – здоровый дух».

Базовые понятия: краситель, консерванты, антиоксиданты, эмульгаторы, ароматизаторы, актифламинги; обмен веществ в организме, диета.

Базовые умения: расшифровывать коды веществ, классифицировать их, записать формулы; выявлять продукты с запрещенными в РФ добавками; определять безопасность продуктов (по нитратам); выбрать полезный витаминный комплекс в аптеке; рассчитать суточный рацион питания, познакомить с мерами профилактики загрязнения пищевых продуктов.

Демонстрации: образцы солей, употребляемых в пищевой промышленности, разложение карбоната аммония, денатурация белка.

- *Практическая работа №4. Гашение соды.*
- *Практическая работа №5. Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли.*

Тема 6. Химия в быту(20ч.)

Ознакомление с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир. Разновидности моющих средств. Влияние вредных факторов на зубную эмаль. Вещества, используемые для окрашивания волос, дезодорантов и косметических средств. Современные лаки.

Спички. История изобретения спичек.

Бумага. От пергамента и шёлковых книг до наших дней.

Стекло. Из истории стеклоделия. Виды декоративной обработки стекла.

Керамика. Виды керамики. История фарфора.

Базовые понятия: детергенты, гидрофильная и гидрофобная части ПАВ, оптические отбеливатели, парфюмерная добавка.

Базовые умения: расшифровка международных символов, обозначающих условия по уходу за текстильными изделиями; экспертиза зубной пасты «Бленд-а-мед», чистящего порошка «Комет», чистящего средства «Окноль».

Демонстрация: образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики.

- *Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.*

Тема 7. Химия лекарств (12 ч.)

Лекарства и яды в древности. Антибиотики и сильнодействующие лекарственные препараты. Классификация и спектр действия на организм человека. Аспирин: за и против. Исследование лекарственных препаратов (антидепрессанты). Понятие о фитотерапии.

Базовые понятия: лекарственный препарат, антибиотики; антидепрессанты и их влияние на организм человека; дозировка, показания, противопоказания, качественная реакция, профилактика гриппа и ОРЗ.

Базовые умения: экспериментально определять качественный состав седативных препаратов.

Демонстрации: образцы лекарственных препаратов, в том числе сильнодействующих и седативных.

- *Практическая работа №7. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость).*

Тема 8. Влияние вредных привычек на организм человека (13 ч.)

Токсическое действие этанола на организм человека. Курить – здоровью вредить! Наркомания – опасное пристрастие.

Базовые понятия: наркомания, токсикомания, алкоголизм, табакокурение, отравления, разрушение организма, денатурация белка.

Базовые умения: поставить лабораторный эксперимент по токсическому действию этанола на белок; моделировать последствия токсического действия веществ на организм, орган, ткань, клетку.

- *Практическая работа №8. Действие этанола на белок.*

Итоговое занятие (2ч.)

2. Обеспечение программы

Обеспечение программы представлено 5-6 видами:

1. Методическое обеспечение

Для успешной реализации программы должны быть обеспечены следующие психолого-педагогические условия:

- уважение взрослых к человеческому достоинству детей, формирование и поддержка их положительной самооценки, уверенности в собственных возможностях и способностях;
- использование в образовательной деятельности форм и методов работы с детьми, соответствующих их возрастным и индивидуальным особенностям .
- построение образовательной деятельности на основе взаимодействия, ориентированного на интересы и возможности каждого ребенка и учитывающего социальную ситуацию его развития;
- поддержка взрослыми положительного, доброжелательного отношения детей друг к другу и взаимодействия детей друг с другом в разных видах деятельности;
- поддержка инициативы и самостоятельности учащихся в специфических для них видах деятельности;
- поддержка родителей (законных представителей) в воспитании детей, охране и укреплении их здоровья, вовлечение семей непосредственно в образовательную деятельность.

2. Материально-техническое обеспечение(Комплект посуды и оборудования для ученических опытов,Химические реактивы (ТР),Микроскоп цифровой (ТР),Ноутбук сер № 2108689152 (ТР), Цифровая лаборатория для школьников (ТР),Демонстрационное оборудование по химии (ТР),Стол учебный 2-местный с передней стенкой и крючками,Стул ученический,Многофункциональное устройство (МФУ) Pantum (ТР),Вешалка напольная двухсторонняя на 18 мест,Шкаф для документов закрытый,Стол для преподавателя с выкатной тумбой,Стул ISO хром,Стол для кабинета химии лабораторный с покрытием,,Металлический шкаф для хранения химических реактивов,[LMV-100108] Экран на штативе Lumien [MasterView] 183*244 см

3. Кадровое обеспечение

Обучение осуществляется высококвалифицированным преподавателем-практиком, имеющим опыт обучения детей по программам дополнительного образования.

Для реализации программы в плане проведения практических и лекционных занятий занят один преподаватель, имеющий высшее педагогическое образование и 28 лет стажа работы в школе.

4. Информационное обеспечение

Анонс на сайте учреждения, буклеты, рекламные проспекты в школу.

5. Организационное обеспечения

Договор со школой, родителями и т.п..

6. Нормативно-правовое обеспечение

В соответствии с требованиями СанПиН

Список литературы

1. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2008
2. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Остроумова Е.Е. Изучаем химию в 8 классе: Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2003.- 400с.
3. Химия, 8 класс, Контрольные и проверочные работы, Габриелян О.С., Дрофа. 2018.
4. Савинкина, Свердлов: Сборник задач и упражнений по химии к учебнику О.С. Габриеляна "Химия. 8 класс" Экзамен. 2010
5. Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru>).
6. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
7. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.- с. 25-26
8. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.
9. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.
10. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.
11. Мультимедийный учебник «Химия. 8—9». Урок 15. Приложение