МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

средняя общеобразовательная школа №8

г.Конаково

Согласовано Утверждаю

ШМО учителей Директор МБОУ СОШ №8

естественных наук Крапивина Н.П.

Протокол № 1 от 20.08.21 Приказ № 67-.ув

Руководитель ШМО от 23.08.21г.

Варанкина В.А.

**Программа внеурочной деятельности**

**"Занимательная химия"**

**8 класс**

**учитель химии Хихеева О.В.**

**Пояснительная записка**

Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний”.

В процессе изучения данного курса учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования. Решение задач воспитывает у учащихся трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления.

Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности.

**Новизна программы** состоит в том, что программа не ставит целью обучение химии, ее предназначение заинтересовать учащихся, дать понять, что в жизни приходится выполнять много функций, не связанных с основной специальностью и понимание химических явлений, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни, может принести только пользу.

**Актуальность** данной программы в том, что она предусматривает целенаправленное углубление основных химических понятий, полученных детьми на уроках химии, биологии, географии, информатики.Кроме теоретических знаний, практических умений и навыков у учащихся формируются познавательные интересы.

**Цель программы** – формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике;создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

**Задачи программы:**

**Обучающие:**

* формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
* формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
* формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
* продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
* продолжить формирование коммуникативных умений;
* формирование презентационных умений и навыков;
* на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;
* дать возможность учащимся проверить свои способности в естественнообразовательной области.
* Формирование основных методов решения нестандартных и олимпиадных задач по химии

**Развивающие:**

* Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.
* Развивать конструктивное мышление и сообразительность;

**Воспитательные:**

* Вызвать интерес к изучаемому предмету
* Занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения.
* Воспитывать нравственнее и духовное здоровье

Программа данного кружка рассчитана на 1 год.

**Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Личностные**

Изучение курса дает возможность оценить взаимосвязь процессов и явлений биоорганической химии, дать обучающимся возможность практически оценить значимость сбалансированного питания для эффективного функционирования организма. Составить рацион питания, изучить качественные реакции на основные компоненты продуктов питания. Разработать и защитить проекты по качеству продуктов питания. Популяризировать полученные знания, путем демонстрации их результатов ученикам средних и старших классов. Данный курс имеет большое значение в привлечении позитивного внимания к предмету, мотивирования познавательно-научной деятельности, дает практические рекомендации, необходимые в повседневной жизни и является введением вузовского обучения.

**Метапредметные**

В результате обучающиеся должны знать: основные компоненты продуктов питания, их значение, состав и свойства, опасности при применении синтетических пищевых добавок, основы здорового образа жизни, основные качественные реакции на компоненты продуктов питания. Ученики должны уметь: составлять пищевой рацион, давать биохимическую оценку продуктам по этикетке и качественными методами, донести информацию о правильном питании для учеников младших и средних классов, самостоятельно разработать и защитить проект.

**Предметные**

В результате прохождения программного материала, учащийся имеет ***представление*** о:

* о прикладной направленности химии;
* необходимости сохранения своего здоровья и здоровья будущего поколения;
* о веществах и их влияния на организм человека;
* о химических профессиях.

Учащиеся должны ***знать*:**

* + Правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
  + Правила сборки и работы лабораторных приборов;
  + Определение массы и объема веществ;
  + Правила экономного расхода горючего и реактивов
  + Необходимость умеренного употребления витаминов, белков, жиров и углеводов для здорового образа жизни человека;
  + Пагубное влияние пива, некоторых пищевых добавок на здоровье человека;
  + Качественные реакции на белки, углеводы;
  + Способы решения нестандартных задач

Учащиеся должны ***уметь***:

* Определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;
* Пользоваться информационными источниками: справочниками, Интернет, учебной литературой.
* Осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности;
* работать со стеклом и резиновыми пробками при приготовлении приборов для проведения опытов;
* осуществлять кристаллизацию, высушивание, выпаривание, определять плотность исследуемых веществ;
* Определять качественный состав, а так же экспериментально доказывать физические и химические свойства исследуемых веществ;
* Получать растворы с заданной массовой долей и молярной концентрацией, работать с растворами различных веществ;
* Находить проблему и варианты ее решения;
* Работать в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
* Уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.
* Вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, найти компромисс;
* Проводить соцопрос населения: составлять вопросы, уметь общаться.

Учащиеся должны ***владеть***:

* Навыками обработки полученной информации и оформлять ее в виде сообщения, реферата или компьютерной презентации
* Навыками экспериментального проведения химического анализа.

Мониторинг результатов выполнения целей и задач программы предполагает наблюдение за деятельностью учащихся на уроках, отслеживание количества учащихся, занимающихся исследовательской и проектной деятельностью и её результативности.

**Содержание курса.**

**Раздел 1: «Химическая лаборатория»**

***1. Вводное занятие.***Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “Занимательной химии”). Выборы совета, девиза, эмблемы кружка, знакомства кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

***2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.***Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. *Игра* по технике безопасности.

***3. Знакомство с лабораторным оборудованием****.*Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).

*Практическая работа*. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде

***4. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.***Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории

***5. Нагревательные приборы и пользование ими.*** Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание.

*Практическая работа №1*. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

***6. Взвешивание, фильтрование и перегонка.***Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки.Очистка веществ от примесей

*Практическая работа №2.*

Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

***7. Выпаривание и кристаллизация***

*Практическая работа №3.* Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли .

***8. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.*** Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

*Практическая работа №4.* Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.

***9. Кристаллогидраты****.*Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

*Практическая работа №5.* Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы).

*Домашние опыты* по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.

***10. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас.*** Показ демонстрационных опытов.

* “Вулкан” на столе
* “Зелёный огонь”,
* “Вода-катализатор”,
* «Звездный дождь»
* Разноцветное пламя
* Вода зажигает бумагу

**Раздел 2. «Логика»**

***11. Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии.***

***12. Проведение дидактических игр***

Проведение конкурсов и дидактических игр:

* кто внимательнее
* кто быстрее и лучше
* узнай вещество
* узнай явление

**Раздел 3. «Прикладная химия»**

***13. Химия в быту****.*Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

***14.Практикум исследование «Моющие средства для посуды».***

Работа с этикеткой.

Опыт 1. Определение кислотности.

Опыт 2. Определение мылкости.

Опыт 3. Смываемость со стакана.

Анкетирование. Социологический опрос.

***15. Занятие - игра «Мыльные пузыри»***

Конкурсы:

* Кто надует самый большой пузырь,
* кто надует много маленьких пузырей
* Чей пузырь долго не лопнет
* Построение фигуры из пузырей
* Надувание пузыря в пузыре.

***16. Химия в природе.***Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающимися химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме « Химия в природе».

*Демонстрация опытов:*

* Химические водоросли
* Тёмно-серая змея.
* Оригинальное яйцо
* Минеральный «хамелеон»

***17. Химия и человек.***Чтение докладов и рефератов.

* -Ваше питание и здоровье
* -Химические реакции внутри нас

***18. Химия и медицина****.* Формирование информационной культуры учащихся. Составление и чтение докладов и рефератов.

***19. Пищевые добавки.***

Биологические пищевые добавки и их влияние на здоровье. Данное приложение используется во время всех практикумах при работе с этикетками.

***20. Практикум - исследование «Жевательная резинка»***

Выступление учеников с докладами: «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».

Работа в группах.

Опыт 1. Работа с этикетками *.*

Опыт 2. Изучение физических свойств:

* Проверка на растяжимость. Жевательную резинку необходимо хорошо разжевать, затем максимально растянуть и измерить линейкой.
* Проверка на долговременность вкуса. В группе ученики одновременно начинают жевать разные жевательные резинки, и засекают время пока вкус не пройдет.

Опыт 3. Наличие красителей.

Жевательную резинку нарезают кусочками и опускают в воду. Перемешивают. При наличии красителей, вода окрашивается.

Опыт 4. Определение кислотности.

В пробирки из опыта 3 помещают универсальную индикаторную бумажку. По результатам окрашивания определяют среду.

Опыт 5. Обнаружение подсластителей.

В пробирку помещают порезанную жевательную резинку и приливают 5 мл 96 % этилового спирта. Пробирку закрывают пробкой и интенсивно встряхивают в течение 1 мин. Затем смесь фильтруют и в фильтрате определяют присутствие подсластителей (сахарозы, сорбита, ксилита, маннита), являющихся многоатомными спиртами. Для этого к раствору приливают 1 мл раствора NaOH и 1–2 капли раствора CuSO4. Смесь взбалтывают. Появляется характерное ярко-синее окрашивание (качественная реакция на многоатомные спирты).

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № **раздела (темы)** | **Наименование раздела (темы), краткое содержание** | **Дата** |
| 1.  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14-15 | .**Раздел 1: «Химическая лаборатория»**  Вводное занятие. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.  Знакомство с лабораторным оборудованием.  Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.  Нагревательные приборы и пользование ими***.***  *Практическая работа №1*. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.  Взвешивание, фильтрование и перегонка.  *Практическая работа №2.*  Выпаривание и кристаллизация  *Практическая работа №3.* Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли .  Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.  *Практическая работа №4.* Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.  Кристаллогидраты.  *Практическая работа №5.* Получение кристаллов солей из водных растворов.  Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. |  |
| 16-18  19-20 | **Раздел 2. «Логика»**  Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии.  Проведение дидактических игр |  |
| 21-22  23-24  25  26-27  28-29  30-31  32  33  34 | **Раздел 3. «Прикладная химия»**  Химия в быту.  Практикум исследование «Моющие средства для посуды».  Занятие - игра «Мыльные пузыри»  Химия в природе.  Химия и человек.  Химия и медицина.  Пищевые добавки.  Практикум - исследование «Жевательная резинка»  Итоговое занятие |  |

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Великая тайна воды. http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya\_ tajna\_vody\_1
2. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
3. Габриелян О.С. «Химия» 8 класс Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2010.
4. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.
5. Курганский С.Г. Интеллектуальные игры по химии. –М.; 5 за знания,2006.-208 с.
6. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
7. Степин Б.Д. Аликберова Л.Ю.Занимательные опыты по химии. Москва.Дрофа.2002.
8. Яковишин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в шк. – 2006. – № 8. – С. 73–75.