

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

управление образования Кичменгско-Городецкого муниципального округа

МБОУ "Югская основная школа"

РАССМОТРЕНО

на педагогическом совете

протокол № 1 от
«25» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

И.А.Митина
приказ № 95 от «25» августа 2023 г.

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности

«В химии все интересно»
(ознакомительный)

Программа рассчитана на детей в возрасте 13-18 лет.

Срок реализации 1 год

Педагог Жерихина Ольга

Анфиногеновна

Пояснительная записка

Программа по курсу внеурочной деятельности «В химии все интересно» разработана в соответствии:

- с требованиями к образовательным программам Федерального закона об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273;
 - с Федеральным законом РФ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ;
 - со Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года / утверждена Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;
 - с Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года / утверждена Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;
 - Паспортом федерального проекта «Успех каждого ребенка» от 07 декабря 2018 года № 3 (с изменениями);
 - с Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- с Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Югская основная школа».
- с локальными актами МБОУ «Югская основная школа».

Знания, получаемые в школе по химии, мы не очень часто используем в повседневной жизни, конечно, если мы не связали свою жизнь с химией в профессиональном плане. Тем не менее, этот предмет может стать источником знаний о процессах в окружающем мире, так как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря этому мы узнаем, каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека, что полезно нам и в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени. **Программа реализуется на базе центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка Роста». Реализация данной программы естественно-научной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста».**

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.

Необходимость введения данного курса обусловлена недостаточной прикладной направленностью базового курса химии 8-9 класса и повышенным количеством болеющих детей. Отличительной чертой программы является то, что в изучении данного курса использованы понятия, с которыми учащиеся знакомы, они встречаются с ними ежедневно. Это такие понятия, как пища и её состав, а также вредная и полезная пища. Часто люди не задумываются над тем, что они едят, насколько питательны продукты.

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. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

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.

Цели и задачи программы

Цель программы – является 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 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 нравственное и духовное здоровье

Учебный план

№ / п	Тема раздела	Количество часов
1	Химическая лаборатория	13
2	Логика	3
3	Прикладная химия	18

Содержание разделов обучения

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

Практическая работа. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.

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.*

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.

1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.
2. Перегонка воды.

7. Выпаривание и кристаллизация

Практическая работа. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

8. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.

Демонстрация фильма.

Практическая работа. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практическая работа. Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.

Наглядные пособия, схемы, таблицы, плакаты.

9. 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. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.

10. Кристаллогидраты. Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

Практическая работа. 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.

11. 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»

12. Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии.

13. Проведение дидактических игр

Проведение конкурсов и дидактических игр:

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

Раздел 3. «Прикладная химия»

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

Практическая работа. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира. Наглядные средства: плакаты, таблицы, образцы моющих средств.

15. 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.

16. 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.

17. Химия в природе. Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».

Демонстрация опытов:

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

18. Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.

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

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

Устный журнал на тему химия и медицина.

20. Белки, жиры, углеводы в питании человека.

Важнейшие компоненты пищи. Значение белков, жиров, углеводов, минеральных веществ в питании. Таблица расхода энергии при различных видах деятельности человека. (Приложение 2)

21. Витамины.

Витамины, их классификация и значение для организма человека. (Приложение 3) Источники поступления витаминов в человеческий организм. Содержание витаминов в пищевых продуктах. (Приложение 4). Антивитамины. (Приложение 5). Авитаминоз. Исследование: витамины в меню школьной столовой. (Приложение 6).

22. Пищевые добавки.

Биологические пищевые добавки и их влияние на здоровье. (Приложение 7) Данное приложение используется во время всех практикумах при работе с этикетками.

23. Практикум - исследование «Чипсы».

Выступление ученика с докладом «Пагубное влияние чипсов на человека». Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных упаковок чипсов (лучше, если дети принесут их сами). Все результаты заносятся в таблицу. Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками по *Приложению 7* и *Приложению 2*.

Опыт 2. Изучение физических свойств чипсов:

- ломкость,
- растворение в воде,
- надавливание бумажной салфеткой для определения количества жира
- вкусовые качества.

Опыт 3. Горение чипсов.

Опыт 4. Проверка на наличие крахмала. Опыт проводится с помощью спиртового раствора йода. Ученики сравнивают интенсивность окрашивания.

Опыт 5. Растворение чипсов в кислоте и щелочи.

Далее группы готовят 5 вопросов для социологического опроса учеников школы.

24. Практикум - исследование «Мороженое»

Выступление ученика с докладом «О пользе и вреде мороженого».

Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных видов мороженого. Все результаты аналогично заносятся в таблицу. Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками по *Приложению 7* и *Приложению 2*.

Опыт 2. Изучение физических свойств мороженого.

Учащиеся могут сами предложить эксперимент.

Опыт 3. Ксантопротеиновая реакция.

В пробирку помещают мороженое, добавляют азотную кислоту и нагревают. Появление желтого окрашивания показывает наличие белка (наличие ароматических аминокислот).

Опыт 4. Обнаружение углеводов.

В пробирку помещают мороженое, добавляют 1 мл. гидроксида натрия и несколько капель сульфата меди (II), перемешивают. Появление ярко-синего окрашивания свидетельствует о наличии многоатомных спиртов. Полученный раствор нагревают на спиртовке. Гидроксид меди (II) при этом восстанавливается до оранжевого CuOH , который затем разлагается до Cu_2O красного цвета. В ходе реакции может образоваться и медь («медное зеркало»).

25. Практикум - исследование «Шоколад»

Выступление ученика с докладом «О пользе и вреде шоколада».

Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных видов шоколада. Все результаты аналогично заносятся в таблицу. Определяется объект и предмет исследования.

Опыт 1. Работа с этикетками по *Приложению 7 и Приложению 2.*

Опыт 2. Изучение физических свойств шоколада.

-Цвет, запах, вкус, ломкость, растворимость в воде

-Обнаружение жиров – разминаем шоколад на бумажной салфетке, наличие жирного пятна указывает на наличие непредельных жиров.

Опыт 3. Обнаружение в шоколаде углеводов.

Насыпаем в пробирку тёртый шоколад и приливаем воды. Встряхиваем содержимое пробирки несколько раз и фильтруем. Добавляем к фильтрату 1 мл едкого натра NaOH и 2-3 капли раствора сульфата меди(II) CuSO_4 . Встряхиваем пробирку. Появляется ярко-синее окрашивание. Такую реакцию даёт сахароза, представляющая собой многоатомный спирт.

Опыт 4. Ксантопротеиновая реакция.

Насыпаем в пробирку тёртый шоколад и приливаем 2-3 мл воды. Встряхиваем содержимое пробирки несколько раз и фильтруем. Приливаем к фильтрату, соблюдая осторожность, концентрированную азотную кислоту HNO_3 . Нагреваем полученную смесь. Наблюдаем жёлтое окрашивание, переходящее в оранжево-жёлтое при добавлении 25%-ного раствора аммиака. Такую реакцию дают остатки ароматических аминокислот, входящие в состав белков шоколада.

26. Практикум - исследование «Жевательная резинка»

Выступление учеников с докладами: «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?» (Приложение 9). Работа в группах.

Опыт 1. Работа с этикетками (Приложение 8). 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 CuSO_4 . Смесь взбалтывают. Появляется характерное ярко-синее окрашивание (качественная реакция на многоатомные спирты).

27. Тайны воды.

Самое необыкновенное вещество – вода. Вода – основа жизни. Аномалии и тайны воды. Изучение воды японским ученым Масару Эмото: умение воды слушать музыку, добрые слова и молитвы, умение отрицательно реагировать на загрязнения, сквернословия, компьютеры и мобильные телефоны. Живая и мертвая вода. Лечимся водой. (Приложение Презентация «Вода»)

Планируемые результаты обучения:

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 влиянии 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 социальный опрос 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, отслеживании количества учащихся, занимающихся исследовательской и проектной деятельностью и её результативности.

Календарный учебный график

№ разделов		Название тем	Форма занятий	Количество часов			Место проведения	Форма контроля
				Всего	Теория	Практика		
ХИМИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОР	1	Введение Вводное занятие. Определение целей задач кружка. Планирование кружка на год.	Беседа	1	1		Учебный кабинет	Беседа
	2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	Игра по технике безопасности	1		1	Учебный кабинет	
	3	Знакомство с лабораторным оборудованием	Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования	1	1		Учебный кабинет, лаборатория химическая	Беседа

О Р И Я	4	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.	<i>Практическая работа.</i> Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.	1		1	Учебный кабинет	Опрос
	5	Нагревательные приборы и пользование ими.	<i>Практическая работа.</i> Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.	1		1	Учебный кабинет	Практическая работа
	6	Взвешивание, фильтрование и перегонка	<i>Практическая работа.</i> Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей	1		1	Учебный кабинет	
	7	Выпаривание и кристаллизация	<i>Практическая работа.</i> Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли	1		1	Учебный кабинет, лаборатория химическая	Практическая работа
	8	Основные	Лекция.	3		3	Учебный	

		приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ	<i>Практическая работа.</i> Опыты иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. <i>Практическая работа.</i> Получение неорганических веществ в химической лаборатории. Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.				<i>кабинет</i>	
	9	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	<i>Практическая работа.</i> Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества.	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>Учебный кабинет, химическая лаборатория</i>	
	10	Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов.	<i>Практическая работа.</i> Получение кристаллов солей из водных растворов	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>Учебный кабинет, химическая лаборатория</i>	
	11	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	Показ демонстрационных опытов	<i>1</i>		<i>1</i>	<i>Учебный кабинет</i>	
2. Л О Г	12	Вперед к покорению вершин олимпиад	Решение олимпиадных задач различного уровня	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>Учебный кабинет</i>	<i>Зачет</i>

И К А	13	Проведение дидактических игр: <ul style="list-style-type: none"> • кто внимательнее • кто быстрее и лучше • узнай вещество • узнай явление 	Игры с учащимися кружка	2		2	<i>Учебный кабинет</i>	
3. П Р И К Л А Д Н А Я Х И М И Я	14	Химия в быту.	Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир. <i>Практическая работа.</i> Выведение пятен ржавчины, чернил, жира	2	1	1	<i>Учебный кабинет</i>	<i>Практическая работа</i>
	15	Практикум исследование «Моющие средства для посуды».	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	1	1		<i>Учебный кабинет</i>	<i>Презентация</i>
	16	Занятие - игра «Мыльные пузыри»		1		1	<i>Учебный кабинет</i>	
	17	Химия в природе. Тайны воды	Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическим и процессами. Проведение занимательных опытов	2	1	1	<i>Учебный кабинет</i>	

		по теме «Химия в природе».					
18	Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.	Круглый стол	1		1	Учебный кабинет	Сообщения учащихся
19	Химия и медицина.	Лекция, сообщения учащихся	1	1		Учебный кабинет	Тест
20	Белки, жиры, углеводы в питании человека.	Беседа	1	1		Учебный кабинет	
21	Витамины	Беседа	1	1		Учебный кабинет	
22	Пищевые добавки	Беседа	1	1		Учебный кабинет	
23	Практикум исследование «Чипсы».	Оформленная ПР или устное сообщение	1		1	Учебный кабинет	Презентация
24	Практикум исследование «Мороженое»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	1		1	Учебный кабинет	Практическая работа
25	Практикум исследование «Шоколад»	Устное сообщение	1		1	Учебный кабинет	Реферат
26	Практикум исследование «Жевательная резинка»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	1		1	Учебный кабинет	
27	Промежуточная аттестация		1	1		Учебный кабинет	Практическая работа
	Итого		34	16	18		

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа данного кружка рассчитана на 1 год. Для успешного освоения программы занятия численность детей в группе кружка должна составлять не более 12 человек. Химический кружок - экспериментальный, поэтому состав учащихся должен быть постоянным. Годовой курс программы рассчитан на 34 часа (1 занятие по 1ч. в неделю). Группа формируется из детей в возрасте от 13-15 лет. Программу Программа реализуется на базе центра образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» педагогом дополнительного образования.

Количество детей в группе – 12 человек.

Материально-техническая база:

- кабинет химии, интерактивная доска, мультимедиа, набор **видеокассет** и мультимедийные средства, **цифровая лаборатория для учителя, цифровая лаборатория для ученика (3 шт.)**
- набор ОГЭ по химии,**

Внутришкольные связи:

- кабинеты информатики, биологии

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Формами подведения итогов реализации целей и задач программы кружка «Занимательная химия» являются:

- Решение олимпиадных задач различного уровня;
- Создание сборников задач, интеллектуальных игр, кроссвордов
- доклады и рефераты учащихся.

Оценочные материалы:

Тест «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием»

Вопрос №: 1

Выбери верное правило техники безопасности в кабинете химии:

- А) запрещается убирать со стола необходимые предметы
- Б) запрещается мыть руки после эксперимента
- В) запрещается пить, есть, пробовать вещества на вкус
- Г) запрещается нюхать знакомые вещества

Вопрос №: 2

На данной фотографии НЕ изображено химическое оборудование



- А) плоскодонная и коническая колбы
- Б) мерный цилиндр
- В) пробирки
- Г) химический стакан

Вопрос №: 3

Если учащийся получает термический ожог, он должен

- А) сразу сообщить преподавателю
- Б) сообщить преподавателю после окончания урока

В) полить место ожога холодной водой

Г) закрыть место ожога ладонью

Вопрос №: 4

К едким (опасным) веществам относятся

А) кислота и щёлочь

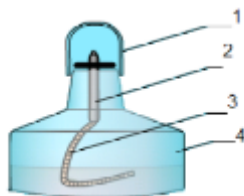
Б) щёлочь и углекислый газ

В) соль и кислота

Г) вода и кислород

Вопрос №: 5

Цифрами 1 и 3 обозначены части спиртовки



А) колпачок и резервуар

Б) колпачок и фитиль

В) колпачок и трубка с диском

Г) трубка с диском и фитиль

Вопрос №: 6

Первое действие при попадании едкой жидкости на кожу

А) ничего не делать

Б) промыть кожу водой

В) закричать

Г) вытереть это место

Вопрос №: 7

Для фильтрования веществ используется

А) химическая пробирка

Б) газоотводная трубка

В) конусообразная воронка

Г) мерный цилиндр

Вопрос №: 8

Спиртовку нельзя зажигать от другой спиртовки, так как

- А) можно разбить спиртовку
- Б) спиртовка может погаснуть
- В) может разлиться спирт и возникнет пожар
- Г) это неудобно

Вопрос №: 9

Перед нагреванием пробирку наполняют жидкостью

- А) наполовину
- Б) на одну треть
- В) на три четверти
- Г) на одну пятую

Вопрос №: 10

Если в ходе эксперимента разбилась пробирка с жидкостью, необходимо

- А) сообщить преподавателю
- Б) собрать осколки стекла
- В) продолжать эксперимент
- Г) убрать жидкость

Вопрос №: 11

При работе с химическими веществами нельзя

- А) менять пробки от склянок с реактивами
- Б) использовать грязные пробирки
- В) оставлять открытыми склянки с реактивами
- Г) всё верно

Вопрос №: 12

Верхняя зона пламени

- А) неяркая, не горячая
- Б) самая яркая, самая горячая
- В) менее яркая, самая горячая

Г) самая яркая, не горячая

Вопрос №: 13

Твёрдое вещество из склянки можно брать

А) только сухой пробиркой

Б) только специальной ложечкой

В) руками

Г) специальной ложечкой или сухой пробиркой

Домашняя химическая лаборатория

?Как можно почистить засаленные манжеты и воротнички курток, пальто, пиджаков?

Необходимо смочить губку раствором денатурата или нашатырного спирта и потереть ею загрязненные жиром места.

? Как можно вывести свежие и застарелые жировые пятна с различных видов тканей?

? Если при окраске волос химическими красителями не защитит руки перчатками, то очень сильно окрашиваются ногти „меньше- кожа на ладонях и почти не окрашиваются тыльные стороны кистей рук. В чем, на ваш взгляд, причина?

?Почему жирную кожу, склонную к воспалительным процессам, не рекомендуют слишком часто мыть водой с мылом, хотя мыло хорошо удаляет кожное сало и обладает антисептическим действием?

?При большом ремонте, когда выполняются штукатурные работы, для ускорения затвердения штукатурки в помещение вносят жаровни с горящими углями. Можно ли эту процедуру заменить прогреванием электрическими приборами?

- 1. Почему в современном мире возникла необходимость использования пищевых добавок в процессе производства пищевых продуктов?**
- 2. Что означает индекс Е в составе продуктов?**
- 3. Какие пищевые добавки в составе продукта должны насторожить покупателя?**
- 4. Перед Пасхой часто покупаем красители для яиц. Насколько они безопасны?**
- 5. Насколько опасен глутамат натрия? Есть какие-то ограничения по употреблению продуктов с такой пищевой добавкой?**

Тест по теме: Химия и медицина.

1. Аллотропное соединение кислорода, используемое для дезинфекции больничных палат. (_____).
2. Химический элемент, положительно влияющий на мыслительные процессы человека, входящий в состав гормона-тироксина. (_____).
3. Таблетка, дающая малиновое окрашивание при погружении в раствор щелочи. (_____).
4. Металл, использующийся для защиты от рентгеновского излучения. (Свинец).
5. Химический элемент, входящий в состав средства для дезинфекции водопроводной воды и воды плавательных бассейнов. (_____).
6. Вещество крови белковой природы, содержащее ионы железа. (_____).
7. Ответ на загадку: «Красив в кристаллах и парах, на детей наводит страх». (_____).
8. Кислота, содержащаяся в ягодах брусники и клюквы, благодаря которой они прекрасно сохраняются длительное время без сахара. (_____).
9. Соединение этого галогена оказывает успокаивающее действие на нервную систему. (_____).
10. Воспаление слизистой желудка под влиянием частого употребления алкоголя. (_____).
11. Главный компонент табачного дыма. (_____).

Воспитательный компонент:

Система воспитательной работы основывается на базовых принципах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. Воспитательная работа в объединении осуществляется в процессе формирования целостного коллектива с учётом индивидуальности каждого учащегося.

Данный раздел предполагает участие обучающихся кружка в воспитательных мероприятиях, организуемых в учреждении (соответственно плана воспитательной работы), участие в конкурсах, мероприятиях, активное участие в мероприятиях технической направленности.

№	Воспитательные мероприятия	Сроки
1.	Руководство исследовательской и проектной деятельностью учащихся	В течение года
2.	Участие в проектной деятельности	В течение года
3.	Конференция «Первые шаги в науку»	Ноябрь-декабрь
4	Всероссийской краеведческой олимпиады «60 параллель».	сентябрь

ЛИТЕРАТУРА УЧИТЕЛЯ

1. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
2. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
3. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
4. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
5. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
6. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.
7. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.
8. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
9. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978.
10. Дом Солнца. Публицистика. Тайны воды. <http://www.sunhome.ru/journal/14191>
11. Казьмин В.Д. Курение, мы и наше потомство. – М.: Сов.Россия, 1989.12.Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
13. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995.
14. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.:АРКТИ, 1999.
15. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
16. Программно-методические материалы . Химия 8-11 классы. – М. Дрофа 2001
17. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
18. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. – М.: Просвещение 1976.
19. Чертиков И.Н., Жуков П.Н. Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
20. Штремплер Г.И. Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
21. Шульженко Н.В. Элективный курс «Химия и здоровье» для 9-х классов. http://festival.1september.ru/2005_2006/index.php?numb_artic=31067_7
22. Яковишин Л.А. Химические опыты с жевательной резинкой // Химия вшк. – 2006. – № 10. – С. 62–65.
23. Яковишин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в шк. – 2006. – № 8. – С. 73–75.
24. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. –М.: АСТ, 1995.

Литература для обучающихся

1. Ванклив Д. Большая книга научных развлечений. «Астрель», 2009
2. Дыбина О.В. Из чего сделаны предметы. Сфера. М., 2010
3. Дыбина О.В. Неизведанное рядом. Опыты и эксперименты для дошкольников. Сфера. М., 2010
4. Лаврова С.А. Занимательная химия для малышей. «Белый город», 2009.
5. Левитан Е.П. Камни, которые упали с неба. «Белый город», 2009
6. Мишина К. Большая книга вопросов и ответов. Что? Зачем? Почему? М., 2003
7. Репьев С.А. Забавные химические опыты. «Карапуз». М., 1998

ПРИЛОЖЕНИЯ.

Приложение 1.

Тест. Будьте здоровы!

Сегодня медики утверждают: здоровье человека на 10% зависит от наследственности, на 5% - от работы медиков. Остальные 85% в руках самого человека. Значит, наше здоровье зависит от наших привычек, от наших усилий по его укреплению и поддержанию. Большинство этих привычек формируется в подростковом возрасте. Тест, для подростков: ответив на все вопросы и подсчитав очки, ты узнаешь, что ждет тебя в будущем – долгая здоровая жизнь или вечные хвори и хождения по аптекам.

1. Как часто ты моешь руки:	очки
- около 20 раз в день;	0
- только перед едой и после туалета;	5
- когда сильно испачкаю?	20
2. Сколько раз ты чистишь зубы:	
- 2 раза (утром и вечером);	0
- 1 раз;	5
- вообще не чищу?	15
3. Как часто ты моешь ноги:	
- каждый вечер перед сном;	0
- когда заставит мама;	10
- только когда купаюсь целиком?	20
4. Как часто ты делаешь зарядку:	
- ежедневно;	0
- когда заставят родители;	15
- никогда?	25
5. Как часто ты простужаешься:	
- 1 раз в 2 года;	0
- 1 раз в год;	5
- несколько раз в год?	15
6. Как часто ты ешь сладости:	
- по праздникам и воскресеньям;	0
- почти каждый день;	20
- когда и сколько захочу?	30
7. Как часто ты плачешь:	
- не могу вспомнить, когда это было в последний раз;	0
- пару раз на неделе;	15
- почти каждый день?	25
8. От чего ты плачешь:	
- от боли;	0
- от обиды;	10
- от злости?	20

- 9. Сколько ты гуляешь:**
- ежедневно от 1,5 до 2 часов; 0
 - ежедневно, но меньше часа; 10
 - иногда по выходным? 20
- 10. Когда ты ложишься спать:**
- в 21-21.30; 0
 - после 22 часов; 10
 - после 24 часов? 35
- 11. Соответствует ли твой вес росту:**
- соответствует или чуть меньше; 0
 - немного больше; 10
 - значительно превышает норму? 50
- 12. Сколько времени ты проводишь у телевизора:**
- не больше 1,5 часов, часто с перерывом; 0
 - больше 3 – х часов; 10
 - смотрю все, что нравится и сколько хочется? 30
- 13. Сколько времени ты тратишь на уроки:**
- около 1,5 часов; 0
 - почти 2 часа; 10
 - больше 3 часов? 50
- 14. можешь ли ты взбежать на 5 – й этаж:**
- с легкостью; 0
 - под конец устаю; 15
 - с трудом и одышкой; 25
 - не могу? 35
- 15. Ходишь ли ты в спортивную секцию или танцевальный кружок:**
- да; 0
 - нет? 15

Теперь займемся подсчетом. Если набралось:

От 0 до 20 очков – ты в полном порядке;

От 20 до 70 очков – у тебя уже появились не самые хорошие, вредные для здоровья привычки, но с ними пока не трудно бороться;

От 70 до 110 очков – ты твердо стоишь на пути разрушения своего здоровья;

От 110 и выше – можешь даже не считать. Как, ты еще не развалился? Начинай борьбу за здоровье с этой же секунды! И здоровье тебя не покинет.

Приложение 2.

Расход энергии в час на различные виды деятельности человека

Вид деятельности	Расход энергии (ккал)
<i>Повседневная активность</i>	
Сон	65
Лежание без сна	77
Сидение	100
Стояние	110
Чтение про себя	105
Чтение вслух	110
Личная гигиена (одевание, умывание, чистка зубов, принятие душа и др.)	130
Пение	125

Писание	120
Набор текста на клавиатуре	140
Ходьба медленная	200
Ходьба быстрая	300
<i>Домашняя работа</i>	
Шитье, вязание, чистка, вышивание и т.п.	120
Ручная стирка	250
Мытьё посуды	140
Мытьё полов	280
Подметание полов	120
Глажение белья	230
Влажная уборка поверхностей	130
<i>Работа на подворье, даче, саду, огороде</i>	
Пилка дров	480
Столярные работы	270
Рубка дров	530
Копание, прополка, посадка, уборка снега	340
<i>Активный отдых, развлечения, физкультура, спорт</i>	
Игры с детьми	240
Танцы	330
Езда на велосипеде	410
Бег медленный	570
Легкие гимнастические упражнения (зарядка)	170
Тяжелые гимнастические упражнения (гири, штанга)	450
Плавание, альпинизм	500
Прыжки	550
Катание на лыжах, коньках, роликах, скейтборде и т.п.	600
Тяжелая атлетика	980
Борьба, бокс и др. контактные виды спорта	1100

Примечание: в таблице приведены среднестатистические данные для здорового человека с массой тела = 70 кг

Приложение 3.

Витамины в меню школьной столовой.

Задание.

1. В течение всей недели записывайте меню школьной столовой в таблицу №1.
2. По таблице «Содержание витаминов в пищевых продуктах (в 100 г продукта)» определите какие витамины входят в состав данных блюд, и запишите их в столбец «Наличие витаминов».
3. По таблице «Суточная потребность в витаминах» определите, соответствует ли норме количество витаминов для подростка.

Таблица №1

4. Результаты перенесите в программу Excel и покажите в виде диаграммы.

День недели	Блюда	Масса блюда	Наличие витаминов	Соответствие дневной норме
-------------	-------	-------------	-------------------	----------------------------

Понедельник	1.			
	2.			
	3.			
	4.			
	и т.д.			
Вторник	1.			
	2			
	3			
	4.			
И т.д.				