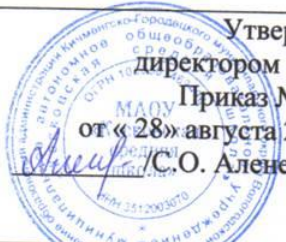


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Косковская средняя школа»

Принята на заседании Педагогического совета школы: Протокол №1 от «28» августа 2025 г.	Согласовано с заместителем директора по воспитательной работе Лобанова М.В.	Утверждена директором школы Приказ №172 от «28» августа 2025 г. /С.О. Аленивская/ 
--	--	--

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа естественнонаучной направленности

«Удивительная химия»
(ознакомительный)

Программа рассчитана на детей в возрасте 13-18 лет.

Срок реализации 1 год

Автор – составитель:
Жерихина Ольга Анфиногеновна -
учитель химии и биологии,
педагог дополнительного образования

Косково 2025г.

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа разработана на основе требований следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 года № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 23 января 2021 года № 122-р «Об утверждении плана основных мероприятий, проводимых в рамках Десятилетия детства, на период до 2027 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 года № 809 «Об утверждении основ государственной политики в укреплении традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467, с изменениями);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Минобрнауки РФ от 18 ноября 2015 г. № 09-3242);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Уставом муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Косковская средняя школа».

Локальными актами МАОУ «Косковская средняя 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.

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”.

Данная модифицированная программа разработана на основе Примерной программы по химии среднего общего образования (2004 г.)

Актуальность разработки и создания данной программы обусловлена тем, что Программа «Удивительная химия» предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Новизна программы «Удивительная наука химия» заключается в широте и углублённости рассмотрения основных разделов химии, углублении знаний учащихся за счет подробного изучения основных понятий химии, механизмов взаимосвязи химии с другими науками, механизмов химических реакций, качественных реакций, применения химических веществ в повседневной жизни.

Отличительные особенности программы. Сфера образования и подготовки кадров достаточно консервативна, и потому образовательные программы не всегда успевают за насущными потребностями общества. При разработке предлагаемой программы были учтены современные тенденции, но главной особенностью программы является целевая установка обучения, интеграция различных направленностей, постановка образовательной задачи формирования навыков создания собственного текста, что также отражается в содержании занятий, в ходе которых рассматриваются конкретные примеры из произведений мировой литературы на совершенно ином уровне и под другим углом зрения, чем в традиционной школьной программе. Еще одна отличительная особенность данной программы от уже существующих в этой области заключается в том, что практическим занятиям отведено гораздо больше времени, нежели лекционным. 4 Отличительным свойством программы является и то, что разделы можно изучать в произвольном порядке, а также перемежая их, что позволяет учесть индивидуальные потребности ребенка. Таким образом, разделы программы ориентированы не только на усвоение теоретических знаний, но прежде всего на формирование деятельности и практического опыта.

Педагогическая целесообразность программы «Удивительная наука химия» заключается в соответствии построения целей и задач построению содержания учебной программы. Процесс реализации программы способствует овладению теоретическими знаниями основных понятий и химических законов, которые направлены на формирование естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде. Программа включает теоретическую и практическую подготовку к изучению веществ, с которыми мы сталкиваемся каждый день, состоящую в освоении правил техники безопасности и первой помощи, правил работы с веществами. Значительная роль в программе отводится химическому эксперименту. Благодаря этому обучающиеся приобретают мотивацию и интерес дальнейшего изучения предмета.

Форма обучения: очная

Формы занятий: мастер-классы, дистанционные конкурсы, фестивали, выставки, электронные экскурсии.

Виды занятий: лекции, практические работы, решение задач, тестирование. Основной формой является групповое занятие.

Объем программы: 34 часа.

Срок освоения программы: 9 месяцев.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 45 минут.

Уровень освоения : стартовый

Цели и задачи программы

Цель программы – формирование научного мировоззрения и достижение учащимися высоких результатов в освоении основ химической науки, подготовка к участию во Всероссийской олимпиаде школьников.

Задачи программы:

Обучающие:

Формировать навыки и умения научно-исследовательской деятельности;

формировать у учащихся навыки безопасного и грамотного обращения с веществами;

формировать практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента;

продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;

продолжить формирование коммуникативных умений;

формировать презентационные умения и навыки;

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.

Учебный план

№ / п	Тема раздела	Количество часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие	1	0,5	0,5
2	Химическая лаборатория	12	2	10
3	Промежуточная аттестация	1	0,5	0,5
4	Логика	3	1	2
5	Прикладная химия	16	2	14
6	Итоговое занятие	1	0,5	0,5
	ИТОГО:	34	6,5	27,5

Содержание разделов обучения

Раздел 1: Вводное занятие

Теория: Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “Удивительной химии”).

Практика : Выборы совета, девиза, эмблемы кружка, знакомства кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

Раздел 2: «Химическая лаборатория»

Теория : *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.

Практика:

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.

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.

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.

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.

Выпаривание и кристаллизация

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

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

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.

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.

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.

Раздел 3: «Промежуточная аттестация»

Теория: демонстрация видеофильмов.

Практика :

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 4. «Логика»

Теория : Проведение дидактических игр

Проведение конкурсов и дидактических игр:

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

Практика: Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии.

Раздел 5. «Прикладная химия»

Теория: 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.

Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами.

Чтение докладов и рефератов.

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.

Витамины.

Витамины, их классификация и значение для организма человека. Источники поступления витаминов в человеческий организм. Содержание витаминов в пищевых продуктах. Антивитамины. Авитаминоз. Исследование: витамины в меню школьной столовой.

Пищевые добавки.

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

Практика:

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.

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.

Демонстрация опытов:

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

Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».

Химия и человек.

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

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.

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»).

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.

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 CuSO₄. Смесь взбалтывают. Появляется характерное ярко-синее окрашивание (качественная реакция на многоатомные спирты).

Тайны воды.

Самое необыкновенное вещество – вода. Вода – основа жизни. Аномалии и тайны воды. Изучение воды японским ученым МасаруЭмото: 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»)

Раздел 6. «Итоговое занятие»

Теория: повторение изученного материала

Практика : тестирование (Приложение 1)

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 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.

Календарный учебный график

Календарный учебный график.

Продолжительность учебного года: 1 сентября – 31 мая

Количество учебных недель в году – 34

1 полугодие – 14 недель; 2 полугодие- 20 недель. Занятия в объединении проводятся в соответствии с расписанием занятий.

	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
1 полугодие	4	4	4	4					
2 полугодие					4	4	4	4	2

	<i>Название тем</i>	<i>Форма занятий</i>	<i>Место проведения</i>	<i>Форма контроля</i>
Вводное занятие	Введение Вводное занятие. Определение целей и задач кружка. План кружка на год.	Беседа	<i>Учебный кабинет</i>	<i>Беседа</i>
Химическая лаборатория	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	<i>Игра</i> по технике безопасности	<i>Учебный кабинет</i>	
	Знакомство с лабораторным оборудованием	Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования	<i>Учебный кабинет, лаборатория химическая</i>	<i>Беседа</i>
	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории	<i>Практическая работа.</i> Составление таблиц, отражающих классификацию веществ,	<i>Учебный кабинет</i>	<i>Опрос</i>

	и.	изготовлении этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.		
	Нагревательные приборы и пользование ими.	<i>Практическая работа.</i> Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.	Учебный кабинет	Практическая работа
	Взвешивание, фильтрование и перегонка	<i>Практическая работа.</i> Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей	Учебный кабинет	
	Выпаривание и кристаллизация	<i>Практическая работа.</i> Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли	Учебный кабинет, лаборатория химическая	Практическая работа
	приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ	<i>Практическая работа.</i> Опыты иллюстрирующие основные приемы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. <i>Практическая работа.</i> Получение неорганических веществ в химической	кабинет	

		лаборатории . Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.		
	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	<i>Практическая работа.</i> Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества.	<i>Учебный кабинет, химическая лаборатория</i>	
	Кристаллогидраты. Выращивание садов из кристаллов.	<i>Практическая работа.</i> Получение кристаллов солей из водных растворов	<i>Учебный кабинет, химическая лаборатория</i>	
Промежуточная Аттестация	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	Показ демонстрационных опытов	<i>Учебный кабинет</i>	
Логика	Вперед к покорению вершин олимпиад	Решение олимпиадных задач различного уровня	<i>Учебный кабинет</i>	<i>Зачет</i>
	Проведение дидактических игр: <ul style="list-style-type: none"> • кто внимательнее • кто быстрее и лучше • узнай вещество • узнай явление 	Игры с учащимися кружка	<i>Учебный кабинет</i>	
Прикладная химия	Химия в быту.	Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих	<i>Учебный кабинет</i>	<i>Практическая работа</i>

		<p>средств. Использован ие химических материалов для ремонта квартир. <i>Практическа я работа.</i> Выведение пятен ржавчины, чернил, жира</p>		
	<p>Практикум исследование «Моющие средства для посуды».</p>	<p>Оформленна я ПР или устное сообщение, презентация</p>	Учебный кабинет	Презентация
	<p>Занятие - игра «Мыльные пузыри»</p>		Учебный кабинет	
	<p>Химия в природе. Тайны воды</p>	<p>Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровожда ющимися химическим и процессами. Проведение занимательн ых опытов по теме «Химия в природе »</p>	Учебный кабинет	
	<p>Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.</p>	<p>Круглый стол</p>	Учебный кабинет	Сообщен и я учащихся
	<p>Химия и медицина.</p>	<p>Лекция, сообщения учащихся</p>	Учебный кабинет	Тест

	Белки, жиры, углеводы в питании человека.	<i>Беседа</i>	<i>Учебный кабинет</i>	
	Витамины	<i>Беседа</i>	<i>Учебный кабинет</i>	
	Пищевые добавки	<i>Беседа</i>	<i>Учебный кабинет</i>	
	Практикум исследован ие «Чипсы».	Оформленная ПР или устное сообщение	<i>Учебный кабинет</i>	<i>Презента ция</i>
	Практикум исследован ие «Мороженое»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	<i>Учебный кабинет</i>	<i>Практич е ская работа</i>
	Практикум исследован ие «Шоколад»	Устное сообщение	<i>Учебный кабинет</i>	<i>Реферат</i>
	Практикум исследован ие «Жевательн аярезинка»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	<i>Учебный кабинет</i>	
Итоговое занятие			<i>Учебный кабинет</i>	<i>Тести ровани е</i>
		Итого		

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. 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.) химическая лаборатория, 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.

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования. К темам и занятиям по программе привлекаются педагогические работники МАОУ «Косковская СШ»

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. Данная программа предполагает участие обучающихся кружка в воспитательных мероприятиях, организуемых в учреждении (соответственно плана воспитательной работы), участие в конкурсах и мероприятиях.

№	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

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

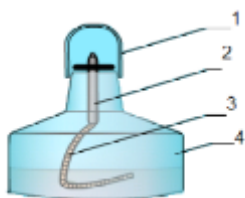
Вопрос №: 4

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 защитить 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. (_____).

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.