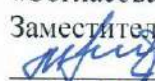


МБОУ «СОШ а. Али-Бердуковский»

«Согласовано»

Заместитель директора по ВР

 Кушхова М.М.

«30.08» 2022 г.

«Утверждаю»:

И.о. директора школы

 Богатырёва Ф.М.

«30.08» 2022 г.



Рабочая программа кружка по химии «Точка роста» в 8-9 классе «Занимательная химия»

Учитель химии :

Бемурзова Ф.И.

2022-2023 уч. год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Актуальность программы

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.

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.

1.2 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 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 нравственное и духовное здоровье

2. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа кружка «Занимательная химия» 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. Чтобы не терять познавательного интереса к предмету кружка учебная программа предусматривает чередование теоретических и практических видов деятельности. Для вводных занятий кружка характерно сочетание элементов занимательности и научности. Программа кружка включает: знакомство с приёмами лабораторной техники, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов и их применение.

Занятия в кружке проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учётом возможностей детей, в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы. Основные формы занятий кружка «Занимательная химия» - лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем, практические работы, просмотр видеофильмов, решение задач с нестандартным содержанием. Члены кружка готовят рефераты и доклады, сообщения.

Для активизации познавательного интереса учащихся применяются следующие методы: использование информационно-коммуникативных технологий (показ готовых компьютерных презентаций в PowerPoint, составление учащимися компьютерных презентаций в программе PowerPoint, работа в сети Интернет), устные сообщения учащихся, написание рефератов, выполнение практических работ с элементами исследования, и социологический опрос населения.

Важная роль отводится духовно - нравственному воспитанию учащихся и профориентационному самоопределению учащихся.

Программа данного кружка рассчитана на 1 год. Для успешного освоения программы занятия численность детей в группе кружка должна составлять не более 15 человек. Химический кружок - экспериментальный, поэтому состав учащихся должен быть постоянным. Годовой курс программы рассчитан на 70 часов (1 занятие по 2 ч. в неделю). Группа формируется из детей в возрасте от 13-15 лет (8-9 класс).

3. ФОРМЫ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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;

4. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И СПОСОБЫ ИХ ПРОВЕРКИ

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;

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 [8],[13],[14]

Практическая работа. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.[14]

5. Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание. [13]. *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. [11]

7. Выпаривание и кристаллизация

Практическая работа. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли. [11]

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.[11]

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.

25. 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»).

26. 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 тертый 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.

27. Практикум - исследование «Жевательная резинка»

Выступление учеников с докладами: «История жевательной резинки»,

«Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?» (Приложение9).

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 во-

Опыт 4. Определение кислотности.

В пробирку 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).

28. 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»)

29. Практикум исследование «Газированные напитки»

Выступление ученика с докладом «Влияние газированных напитков на здоровье человека» (Приложение 11).

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

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

Опыт 2. Обнаружение сахара выпариванием. Опыт

3. Определение кислотности.

Определяем с помощью универсальной индикаторной бумажки.

Опыт 4. Опыт с куриным мясом.

30. Пивной алкоголизм.

Лекция с показом Презентации «Пивной алкоголизм». Лабораторная работа: влияние спиртов на белки.

31. Практикум исследование «Чай»

Выступление учащихся с докладом «Полезные свойства чая»: Опыт 1.

Рассматривание чайнок.

Опыт 2. Влияние кислоты и щелочи на заваренный чай.

32. Практикум исследование «Молоко»

Опыт 1. Работа в группе с этикетками:

Работа с этикетками

МОЛОКО	ККАЛ	ЖИРНОСТЬ	СОСТАВ		
			УГЛЕВОДЫ	ЖИРЫ	БЕЛКИ
1. Молоко «Простаквашино»	58 ккал	3,2 %	4,7 г.	3,2 г.	2,6 г.
2. Молоко «Вамин»	53 ккал	2,5 %	4,7 г.	2,5 г.	2,8 г.
3. Молоко «Домик в деревне»	53 ккал	2,5 %	4,7 г.	2,5 г.	2,8 г.
4. Молоко «Вкуснеево»	53 ккал	2,5 %	4,7 г.	2,5 г.	2,8 г.

Опыт 2. Определение вкуса молока. Опыт

3. Определение цвета молока.

Опыт 4. Определение консистенции молока.

Опыт 5. Определение кислотности молока. Универсальным индикатором. Опыт 6.

Определение белка в молоке. Ксантопротеиновая реакция.

Опыт 7. Определение белка в молоке. Биуретовая реакция.

Опыт 8. Определение соды в молоке. Добавляем соляную кислоту.

Опыт 9. Определение крахмала в молоке. С помощью спиртового раствора йода.

Раздел 4: «Неделя химии»

- 33. Подготовка к декаде естественных наук Игра «Счастливый случай».** Подготовка учащихся к проведению декады естественных наук. Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами. [1], [6]
Игра. «Счастливый случай»
- 34. Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов членами кружка.** Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр:
- “Химическая эстафета” [4]
 - “Третий лишний”. [4]
- 35. Общий смотр знаний. Игра “Что? Где? Когда?”**
Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация изготовленных членами кружка наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов, рефератов и т.д.
Проведение заключительной игры.
Игра. «Что? Где? Когда?»

6. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

Учебно-тематический план

№ разде лов	Название тем	Форма занятий	Количество часов		
			Всего	Теория	Прак тика
1. Х И М И Ч Е С К А Я Л А Б О Р А Т О Р И Я	Введение	Лекция	1	1	
	Ознакомление с кабинетом хим и изучение правил техники безопасности	Игра по технике безопасности	1		1
	Знакомство с лабораторным оборудованием	Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования	2	2	
	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.	Практическая работа. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.	1		1
	Нагревательные приборы и пользование ими.	Практическая работа. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.	1		1
	Взвешивание, фильтрование и перегонка	Практическая работа. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей	2		2
	Выпаривание и кристаллизация	Практическая работа. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли	2		2
	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ	Лекция. 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.	4	1	3
	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	Практическая работа. Приготовление растворов веществ с определённой	2	1	1

		концентрацией растворённого вещества.			
	Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов.	Практическая работа. Получение кристаллов солей из водных растворов	2		2
	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	Показ демонстрационных опытов	2		2
2.	Вперед к покорению вершин олимпиад	Решение олимпиадных задач различного уровня	6	1	5
ЛОГИКА	Проведение дидактических игр: - кто внимательнее - кто быстрее и лучше - узнай вещество - узнай явление	Игры с учащимися кружка	2		2
3.	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	2	1	1
ПРИКЛАДНАЯ	Практикум исследование «Моющие средства для посуды».	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	2	1	1
	Занятие - игра «Мыльные пузыри»		1		1
ХИМИЯ	Химия в природе.	Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».	2	1	1
	Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.	Круглый стол, сообщения учащихся	2	1	1
	Профориентационная лекция.	Экскурсия в ПМФИ	2		2
	Химия и медицина.	Лекция, сообщения учащихся Тест «Будьте здоровы»	2	1	1
	Белки, жиры, углеводы в питании человека.		1	1	
	Витамины		1	1	
	Пищевые добавки		1	1	
	Практикум исследование «Чипсы».	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	2		2
	Практикум исследование «Мороженое»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	2		2
	Практикум исследование «Шоколад»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	2		2
	Практикум исследование «Жевательная резинка»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	2		2

	Тайны воды.		1	1	
	Практикум исследование «Газированные напитки»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	1		1
	Практикум исследование «Минеральные воды»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	1		1
	Пивной алкоголизм	Лекция, презентация	2	1	1
	Практикум исследование «Чай»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	1		1
	Практикум исследование «Молоко»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	1		1
4. Н Е Д Е Л Я Х И М И И	Подготовка к декаде естественных наук. Игра «Счастливый случай».	Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами <i>Игра «Счастливый случай»</i>	3	1	2
	Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов членами кружка.	Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр: «Химическая эстафета» «Третий лишний».	4		4
	Общий смотр знаний. Игра «Что? Где? Когда?»	Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация изготовленных членами кружка наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов, рефератов	4		4
	Итого		70	16	54

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.[14] *Игра по технике безопасности.* [4] [13]

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).[9], [13]