

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Ханжиновская средняя общеобразовательная школа

«Согласовано» Руководитель Центра «Точка Роста» <i>Смирнова А.А.</i> /Смирнова А.А./ Протокол № <u>1</u> « <u>29</u> » <u>09</u> 2023г.	«Утверждено» Директор МБОУ ХСОШ <i>Ситникова Н.В.</i> /Ситникова Н.В./ Приказ № <u>55</u> « <u>09</u> » <u>09</u> 2023г.
---	--



**Рабочая программа
спецкурса «Занимательная химия» для учащихся 8-ого класса
реализуемая по естественно-научной направленности
с использованием оборудования «Точка роста»
на 2023- 2023 учебный год**

Учитель: Ситникова Наталья Владимировна

Высшая квалификационная категория

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа рассчитана на 1 час в неделю и составляет 34 часа в год. 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 класса. 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 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

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа курса «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 курса учебная программа предусматривает чередование теоретических и практических видов деятельности. Для вводных занятий характерно сочетание элементов занимательности и научности. Программа включает: знакомство с приемами лабораторной техники, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов и их применение.

Занятия 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 «Занимательная химия» - лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем, практические работы, просмотр видеофильмов, решение задач с нестандартным содержанием. Члены группы готовят рефераты и доклады, сообщения.

Для активизации познавательного интереса учащихся применяются следующие методы: использование информационно-коммуникативных технологий (показ готовых компьютерных презентаций в Power Point, составление учащимися компьютерных презентаций в программе Power Point, 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.

Программа данного курса рассчитана на 1 год. Для успешного освоения программы занятия численность детей в группе должна составлять не более 10 человек. Химический курс - экспериментальный, поэтому состав учащихся должен быть постоянным. Годовой курс программы рассчитан на 34ч (1 занятие по 1 ч. в неделю). Группа формируется из детей в возрасте от 13-14 лет (8 класс).

ФОРМЫ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

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

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.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Количество часов в неделю -1.

Количество детей в группе – 10 человек.

Материально-техническая база:

- кабинет химии, компьютер, проектор, виртуальная лаборатория, химическая лаборатория.

Содержание разделов обучения

Раздел 1: «Химическая лаборатория» (14ч.)

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, предложенного учителем.

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

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

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

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

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

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

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

Практическая работа №2.

Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

7. Выпаривание и кристаллизация

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

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

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

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

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

10. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас. Показ демонстрационных опытов. (3ч.)

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

Раздел 2. «Логика» (8ч.)

11. Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии. (5ч.)

12. Проведение дидактических игр (3ч.)

Проведение конкурсов и дидактических игр:

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

Раздел 3. «Прикладная химия» (12ч.)

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

14. Практикум исследование «Моющие средства для посуды».

Работа с этикеткой.

Опыт 1. Определение кислотности.

Опыт 2. Определение мылкости.

Опыт 3. Смываемость со стакана. Анкетирование. Социологический опрос.

15. Занятие - игра «Мыльные пузыри» Конкурсы:

Кто надует самый большой пузырь,

кто надует много маленьких пузырей

Чей пузырь долго не лопнет

Построение фигуры из пузырей

Надувание пузыря в пузыре.

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

Демонстрация опытов:

- Химические водоросли Тёмно-серая змея.

- Оригинальное яйцо
- Минеральный «хамелеон»

17. Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.

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

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

19. Пищевые добавки. Биологические пищевые добавки и их влияние на здоровье.

20. Практикум - исследование «Жевательная резинка»

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

Опыт 1. Работа с этикетками.

Опыт 2. Изучение физических свойств:

Проверка на растяжимость. Жевательную резинку необходимо хорошо разжевать, затем максимально растянуть и измерить линейкой.

Проверка на долговременность вкуса. В группе ученики одновременно начинают жевать разные жевательные резинки, и засекают время пока вкус не пройдет.

Опыт 3. Наличие красителей.

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

Опыт 4. Определение кислотности.

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

Опыт 5. Обнаружение подсластителей.

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

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ рекомендуемый программой по « Точке роста»

В разделе представлен список книг и ссылок на сайты, в которых более подробно освещены различные аспекты рассматриваемых вопросов. Их можно рекомендовать как учителю, так и обучаемым, проявившим интерес к изучаемой теме .

- 1 . Васильев В .П ., Морозова Р .П ., Кочергина Л . А . Практикум по аналитической химии: Учеб . пособие для вузов . — М .: Химия, 2000 . — 328 с .
- 2 . Гроссе Э ., Вайсмантель Х . Химия для любознательных . Основы химии и занимательные опыты .ГДР .1974 .Пер . с нем . — Л .: Химия, 1979 . — 392 с .
- 3 . ДерпгольцВ .Ф . Мир воды . — Л .: Недра, 1979 . — 254 с .
- 4 . Жилин Д .М . Общая химия . Практикум L-микро . Руководство для студентов . — М .: МГИУ, 2006 . — 322с .
- 5 . Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/ Беспалов П .И . Дорофеев М .В ., Жилин Д .М ., Зимина А .И ., Оржековский П .А . — М .: БИНОМ . Лаборатория знаний, 2014 . — 229 с .

6. Кристаллы. Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам. Мифтахова Н.Ш., Петрова Т.Н., Рахматуллина И.Ф. — Казань: Казан. гос. технол. ун-т., 2006. — 24 с.
7. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. — М.: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002. — 347 с.
8. Леенсон И.А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость. — М.: ООО «Издательство Астрель», 2002. — 192 с.
9. Лурье Ю.Ю. Справочник по аналитической химии. — М.: Химия, 1971. — С. 71—89.
10. Назарова Т.С., Грабцевский А.А., Лаврова В.Н. Химический эксперимент в школе. — М.: Просвещение, 1987. — 240 с.
11. Неорганическая химия: В 3 т. / Под ред. Ю.Д.Третьякова. Т. 1: Физикохимические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/М.Е.Тамм, Ю.Д.Третьяков. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. — 240 с.
12. Петрянови В. Самое необыкновенное вещество в мире. — М.: Педагогика, 1976. — 96 с.
13. Стрельникова Л.Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе. — М.: Яузапресс. 2011. — 208 с.
14. Сусленикова В.М., Киселева Е.К. Руководство по приготовлению титрованных растворов. — Л.: Химия, 1967. — 139 с.
15. Фарадей М. История свечи: Пер. с англ. / Под ред. Б.В.Новожилова. — М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1980. — 128 с., ил. — (Библиотечка «Квант»)
16. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Окислительно-восстановительные реакции. — М.: Просвещение, 1989. — 141 с.
17. Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия / Глав. ред. В.А. Володин, вед. науч. ред. И.Леенсон. — М.: Аванта+, 2003. — 640 с.
18. Эртимол. Вода: книга о самом важном веществе в мире: пер. с фин. — М.: Компас Гид, 2019. — 153 с.
19. Чертков И.Н., Жуков П.Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов. М.: Просвещение, 1989. — 191 с.
20. Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы. <http://www.chem.msu.su/rus/books/20012010/eremin-chemprog>.

Дополнительная литература:

1. Казьмин В.Д. Курение, мы и наше потомство. — М.: Сов.Россия, 1989.
 2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. — М.: АРКТИ, 1999.
 3. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. — СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995.
 4. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека — М.: Дрофа, 2004.
 5. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. — М.: АСТ, 1995.
 6. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. — М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
 7. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.А. Карцова Органическая химия 10 класс / М., Дрофа, 2005.
 8. Не кури. Народ Ру напоминает: курение вредит Вашему здоровью. <http://nekuri2.narod.ru/>
 9. Дом Солнца. Публицистика. Тайны воды. <http://www.sunhome.ru/journal/14191>
 10. Великая тайна воды. http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya_tajna_vody_1
 11. Комсомольская правда. Тайны воды. <http://www.kp.ru/daily/23844.3/62515/>
 12. <http://www.aquadisk.ru/articles/157/158/interestingly.html>
 13. Яковишин Л.А. Химические опыты с жевательной резинкой // Химия в шк. — 2006. — № 10. — С. 62–65.
 14. Яковишин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в шк. — 2006. — № 8. — С. 73–75.
- Шульженко Н.В. Элективный курс «Химия и здоровье» для 9-х классов. http://festival.1september.ru/2005_2006/index.php?numb_artic=310677

15. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
16. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
17. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
18. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
19. В.Н. Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
20. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
19. В.Н. Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.