

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №1»

РАССМОТРЕНО

на заседании НМС

Протокол №1

«30» августа 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ВР

Е.И.Палеева

УТВЕРЖДЕНО

Приказом МБОУ «Гимназия №1»

от «30» августа 2024г. № 159-од



**Дополнительная образовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности**

ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ

Возрастной диапазон: 14 -16 лет

Срок реализации программы: 1 год

Автор - составитель:
Каплун Альбина Евгеньевна
учитель химии
2024-2025 учебный год

г. Почеп 2024г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» разработана на основе Примерной программы по химии среднего общего образования и адаптирована для работы кружка «Занимательная химия» среди учащихся общеобразовательного учреждения МБОУ «Гимназия №1».

Программа «Занимательная химия»:

имеет естественнонаучную направленность;

реализовывается в течение 1 года с учащимися 14-16 лет;

рассчитана на 34 часа в год.

Направленность, актуальность, педагогическая целесообразность 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 8-10 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.

Целью занятий 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.

Для достижения поставленной цели предусматриваются следующие **задачи**:

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 естественно-образовательной области.

- ✓ Формирование основных методов решения нестандартных и олимпиадных задач по химии.

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

Развивающие:

- ✓ Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения;
- ✓ Развивать конструктивное мышление и сообразительность;
- ✓ Овладение нравственными качествами и нормами поведения.

Реализовать цель и задачи программы помогает ряд методических принципов:

- принцип эстетической организации всей детской жизни;
- принцип всеобщности эстетического воспитания;
- принцип ориентации на личностные интересы, потребности, способности ребенка;
- принцип свободного самоопределения и самореализации ребенка;
- принцип единства обучения, воспитания и развития;
- принцип единства воспитательных воздействий семьи, образовательного учреждения, коллектива, общественных организаций;
- системный и последовательный подход к организации, содержанию и методике организации образовательного процесса;
- принцип учета индивидуальных половозрастных особенностей, личностных характеристик и возможностей детей;
- принцип гуманистической направленности воспитания;
- принцип единства художественно-эстетического, культурологического и социально-педагогического воспитания;
- принцип общедоступности и адаптированности;
- принцип преемственности и непрерывности;
- принцип взаимосвязи теории и практики с жизнью;
- принцип динамичности;
- принцип стимулирования активности личности.

Отличительные черты кружка:

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.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение. Химическая лаборатория	11
2	Логика	3

3	Прикладная химия	18
4	Неделя химии	2
	Итого	34

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 34 часа (1 занятие в неделю). Группа формируется из детей в возрасте от 14-16 лет (9-10 класс).

ОСНОВНЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ

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

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

Учащиеся должны *знать*:

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

Учащиеся должны *уметь*:

- ✓ Определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;

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

Учащиеся должны *владеть*:

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

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

Содержание программы

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 общей техникой выполнения общих практических операций: наливание жидкости, перемешивание и растворение 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. Занятие по профориентации.

Виртуальная экскурсия в НХТИ (филиал) КНИТУ г. Нижнекамск

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

Устный журнал на тему химия и медицина.

21. 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.

22. Витамины.

Витамины, их классификация и значение для организма человека.

Источники поступления витаминов в человеческий организм. Содержание витаминов в пищевых продуктах. Авитаминизм. Исследование: витамины в меню школьной столовой.

23. Пищевые добавки.

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

24. Практикум - исследование «Чипсы».

Выступление ученика с докладом «Пагубное влияние чипсов на человека».

Работа в группах. Для исследования берется не менее 3 разных упаковок чипсов. Все результаты заносятся в таблицу. Определяется объект и предмет исследования.

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

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 гимназии.

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 1мл. 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 третий шоколад и приливаем воды. Встряхиваем содержимое пробирки несколько раз и фильтруем. Добавляем к фильтрату 1

Тематическое планирование занятий

№ разделов	Название тем	Форма занятий	Количество часов		
			всего	теория	практика
X химическа	Введение. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил	Лекция <i>Игра по технике безопасности</i>	1	1	1

	техники безопасности				
	Знакомство с лабораторным оборудованием. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.	Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования. <i>Практическая работа.</i> Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.	2	1	1
Химическая лаборатория	Нагревательные приборы и пользование ими.	<i>Практическая работа.</i> Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.	1		1
	Взвешивание, фильтрование и перегонка.	<i>Практическая работа.</i> Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.	1		1
	Выпаривание и кристаллизация	<i>Практическая работа.</i> Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли	1		1
	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения	Лекция. <i>Практическая работа.</i> Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. <i>Практическая работа.</i>	2	1	2

	неорганических веществ	Получение неорганических веществ в химической 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.	1	1	1
	Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов.	<i>Практическая работа.</i> Получение кристаллов солей из водных растворов	1		1
	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	Показ демонстрационных опытов	1		1
логика	Вперед к покорению вершин олимпиад	Решение олимпиадных задач различного уровня	2		1
	Проведение дидактических игр: кто внимательнее кто быстрее и лучше узнай вещество узнай явление	Игры с учащимися кружка	1		
Прикладная химия	Химия в быту.	Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических	1		1

	материалов для ремонта квартир. <i>Практическая работа.</i> Выведение пятен ржавчины, чернил, жира			
Практикум исследование «Моющие средства для посуды».	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	1		1
Занятие - игра «Мыльные пузыри»		1		1
Химия в природе.	Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающимися химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме « Химия в природе».	1	1	1
Химия и человек. Чтение докладов и рефератов.	Круглый стол, сообщения учащихся	1	1	
Химия и медицина.	Лекция, сообщения учащихся Тест «Будьте здоровы»	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	1		1
Практикум исследование «Мороженое»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	1		1
Практикум исследование	Оформленная ПР или устное			

	«Шоколад» Практикум исследование «Жевательная резинка»	сообщение, презентация Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	1		1
адная химия	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	1	1	
	Практикум исследование «Чай»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	1		1
	Практикум исследование «Молоко»	Оформленная ПР или устное сообщение, презентация	1		1
Неделя химии	Подготовка к декаде естественных наук. Игра «Счастливый случай».	Изготовление плакатов с поговорками, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами <i>Игра. «Счастливый случай»</i>	1		
	Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов членами кружка.	Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр: “Химическая эстафета”	1		
	Итого		34	12	22

Материально-техническая база:

- кабинет химии, мультимедиа, мультимедийные средства, виртуальная лаборатория, химическая лаборатория.

Внутришкольные связи:

- кабинеты информатики, химии

Методическое обеспечение программы

Основные формы работы с детьми:

Теоретические знания проверяются в форме собеседования, тестов, а проверка практических умений – при проведении химических опытов.

В каждой из групп работа ведется с учетом их возрастных особенностей: игра, беседа, викторина, тест, конкурс.

Данные формы работы обусловлены развитием интереса химическому творчеству у детей. Особенно это необходимо в практической работе, во время которой от каждого ребенка требуется максимальная сосредоточенность.

Участие в конкурсах, неделе химии необходимо для профессионального роста детского коллектива и объективной оценки его возможностей.

Дидактический материал, необходимый для реализации программы

В работе кружка необходимы: лабораторное оборудование, видеоматериал, задачки, олимпиадные задачи.

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;

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ 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 shk. – 2006. – № 10. – С. 62–65.
14. Яковишин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в shk. – 2006. – № 8. – С. 73–75.
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.
21. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978.
22. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
23. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
24. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.
25. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 1976.
26. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
27. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.
28. Программно-методические материалы. Химия 8-11 классы. – М. Дрофа 2001.