

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Средняя
общеобразовательная школа № 7
города Бирска муниципального района Бирский район Республики
Башкортостан**

**Центр образования естественно-научной и технологической
направленностей «Точка роста»**

СОГЛАСОВАНО
Председатель
НМС МБОУ СОШ №7,
заместитель директора
по учебно-воспитательной
работе
 /Г.А.Закирова /
Протокол № 1 .
от «29» августа 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 7 г. Бирска
/В.Г.Галлямутдинов./
Приказ № 164-К
от «29» августа 2025 г.

М.П.

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Химия для любознательных»**

Направление: общеинтеллектуальное,
возраст обучающихся: 13-14 лет,
срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Якина Е.П., учитель химии

Бирск 2025 г.

Пояснительная записка.

Направление программы: общеинтеллектуальное.

Актуальность программы:

Данный курс внеурочной деятельности «Химия для любознательных» был разработан в связи с необходимостью формирования у обучающихся компетенций естественнонаучной грамотности и открытием центра «Точки роста» естественно-научной и технологической направленности в моем общеобразовательном учреждении.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности разработана на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Химия для любознательных» учителя химии Якиной Е.П. МБОУ СОШ №7 г.Бирска.

В рамках национального проекта «Образование» создание центра естественно-научной направленности «Точка роста» позволило внедрить в программу цифровую лабораторию и качественно изменить процесс обучения химии.

Количественные эксперименты позволяют получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных учащиеся смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

Цель курса: обучение практической химии, развитие естественнонаучного мировоззрения и личностной мотивации к познанию через исследовательскую деятельность в процессе изучения химии.

Задачи курса:

Обучающие:

- дать представление об основных понятиях неорганической химии – атомах, ионах и молекулах; о классификации неорганических соединений на кислоты, основания и соли;
- обучить основам практической химии: анализу и синтезу;
- обучить принципам и методике проведения исследовательской работы;
- обучить работе с химическими реактивами и приборами, проведению простейших лабораторных операций: нагрев, перегонка, экстракция, фильтрование, взвешивание и т.д.;
- ознакомить с происхождением и развитием химии, историей происхождения химических символов, терминов, понятий;
- познакомить со старинными экспериментами;
- научить самостоятельно намечать задачу, ставить эксперимент и объяснять его результат
- подготовить к изучению химии на повышенном или углублённом уровне.

Развивающие:

- развить наблюдательность и исследовательский интерес к природным явлениям;
- развить у обучающихся интерес к познанию, к проведению самостоятельных исследований;
- развить аккуратность, внимательность, строгость в соблюдении требований техники безопасности;
- выработать первоначальные навыки работы со специальной литературой;
- сформировать и развить положительную мотивацию к дальнейшему изучению естественных наук;
- развить познавательную и творческую активность;
- развить эстетическое восприятие структуры, формул химических элементов, результата собственной деятельности.

Воспитательные:

- воспитать коллективизм;
- воспитать правильный подход к организации своего досуга ;
- воспитать убежденность в познаваемости окружающего мира и необходимости экологически грамотного отношения к среде обитания.

Форма организации занятий:

- 1) индивидуальная (выполнение индивидуальных заданий, лабораторных опытов).
- 2) парная (выполнение более сложных практических работ).
- 3) коллективная (обсуждение проблем, возникающих в ходе занятий, просмотр демонстраций химических опытов).

Виды занятий: лекции, семинарские занятия, практические работы, дискуссии, викторины.

Адресат программы.

Данная программа адресована детям 13 -14 лет.

Возрастные особенности обучающихся 13-14 лет. В возрасте 13-14 лет приобретают самостоятельность, желание выражать отношение, мнение. Появляется способность противостоять влиянию окружающих, отвергать те или иные требования и утверждать то, что они сами считают несомненным и правильным. Младшие подростки начинают обращать эти требования и к самим себе.

Именно в возрасте 13-14 лет у учащихся возникает интерес к химии, что способствует расширению кругозора учащихся

Срок реализации программы: 1 год.

Объем программы: 17 часа

Режим занятий. Занятия по программе проходят 1 раза в неделю по 0,5 ч

I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения программы курса внеурочной деятельности:

Личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о химической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении экспериментальных и расчетных задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной исследовательской деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию химических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначальные представления об идеях и о методах химии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть химическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения химических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать химические средства наглядности (модели, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных химических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

- умение работать с химическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя химическую терминологию и символику, использовать различные языки химии (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать химические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о химическом элементе, владение символьным языком химии, знание химических формул;
- умение выполнять расчетные преобразования формул, применять их для решения учебных химических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться химическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать задачи по уравнениям и формулам, применять полученные умения для решения задач из химии, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики зависимости величин, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа химических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение прогнозировать открытие новых веществ;

- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Ожидаемые результаты:

- получают представление о строении атома, ионах и молекулах, о классификации неорганических соединений на кислоты, основания и соли, об анализе и синтезе;
- приобретут основные навыки практической работы в лаборатории, будут выполнять простейшие лабораторные операции;
- проявят интерес к современным проблемам химии и к исследовательской работе в этой научной области;
- сформируют представление о красоте химического эксперимента;
- разовьют чувство ответственности при выполнении химического эксперимента
- систематизируют свои знания в области химии, создадут необходимую базу для перехода к углублённому изучению отдельных разделов химии;
- будут уметь самостоятельно проводить эксперименты и вести исследовательскую работу в лаборатории;
- осознают единство материального мира на основе химического подхода к строению вещества;
- освоят экологические аспекты влияния химии на повседневную жизнь;
- приобретут мотивацию на дальнейшее изучение естественных наук;
- научатся самостоятельно работать со специальной химической литературой;
- приобретут навыки подготовки докладов и выступлений на конференциях.

II. Содержание курса внеурочной деятельности

Введение – 1 часа

Знакомство с содержанием курса, изучение специализированной химической посуды и лабораторных принадлежностей, правил мытья и сушки химической посуды, изучение правил по ТБ. Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение природы и рук человека. Химик – преданный и послушный ученик химии. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Демонстрации:

- взаимодействие раствора тиосульфата натрия с йодом;
- химический хамелеон;
- химическая радуга.

Лаборатория юного химика – 11 часа

Знакомство с простейшими химическими явлениями. Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы. Смеси. Однородные и неоднородные. Способы разделения смесей. Фильтрация. Центрифугирование. Хроматография. Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов. Физические и химические явления. Признаки химических реакций.

Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов. Понятие о массовой доле растворенного вещества. Этапы приготовления раствора. Правила работы с весами и мерным цилиндром. Состав воздуха. Кислород, его свойства и применение. Получаем кислород. Кислород – источник жизни на Земле. Кислород-невидимка. Как обнаружить кислород? Углекислый газ в воздухе, воде, продуктах питания.

Демонстрационный опыт. Горение свечи на воздухе. Окисление свежей картофельной или яблочной дольки на воздухе. Получение углекислого газа из газированного напитка взбалтыванием и сбор газа в воздушный шар.

Понятие об индикаторах. Способы разделения смесей. Изменение окраски индикаторов в различных средах» Очистка загрязненной поваренной соли. Понятие о кристаллах. Выращивание кристаллов поваренной соли. Выращивание кристаллов медного купороса. Лабораторное оборудование и

посуда. Изучение строения пламени. «Изменение окраски индикаторов в различных средах». Очистка загрязненной поваренной соли. Понятие о кристаллах. Выращивание кристаллов поваренной соли

Выращивание кристаллов медного купороса. Понятие о химических реакциях. Признаки химической реакции – выделение газа и изменение запаха. Лабораторный опыт. Приготовление лимонада. Признаки химической реакции – изменение цвета.

Признаки химической реакции – образование и растворение осадка. Признак химической реакции – растворение и образование осадка. Растворимые и нерастворимые вещества в воде. Приготовление раствора массово - объемным способом. Приготовление раствора соли. Массовая доля растворенного вещества

Свойства и применение кислорода. Получение кислорода из перекиси водорода. Состав воздуха.

Свойства и применение углекислого газа. Демонстрационный опыт. Углекислый газ. Получение углекислого газа из газированного напитка взбалтыванием и сбор газа в воздушный шар. Получение углекислого газа из питьевой соды и лимонной кислоты. Чудесная жидкость – вода. Очистка загрязненной воды. Круговорот воды в природе. Состав и свойства воды. Химические свойства воды: взаимодействие воды со щелочными металлами, неметаллами, основными и кислотными оксидами. Решение задач по теме: «Вода».

Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы – 3 часов

Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. Понятие о химическом элементе

Относительная атомная и молекулярная массы. Решение задач с использованием понятия «Массовая доля химического элемента». Решение задач на вывод химических формул по массовой доле химического элемента. Состав атома. Периодический закон Д. И. Менделеева. Естественные семейства химических элементов.

История открытия периодического закона. Предпосылки открытия периодического закона. Изменение свойств химических элементов в периодах.

Тема 5. Химические элементы в организме человека -2 ч

Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека?

Практика

1. Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».

Домашняя химия – 11 часа

Изучение веществ, используемых в быту; использование знаний химии для приготовления изделий, пищевых продуктов, средств гигиены, косметики в лабораторных условиях.

Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу.

Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения. Распознавание белков. Жиры. Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека. Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал? Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности.

Состав продуктов питания. Пищевые добавки.

Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств. Качественные реакции на функциональные группы.

Бытовые химикаты, их классификация на основе применения. Правила обращения с препаратами бытовой химии. Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материалы и др.). Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах.

Азбука химчистки. Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски и т.д.

Состав косметических средств. Значение водородного показателя (pH). Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др.

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.

Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Увлекательная химия для экспериментаторов – 6 часов

Изготовление фараоновых змей. Знакомство с реакциями окрашивания пламени.
Разноцветный фейерверк. Водоросли в колбе. Химический новый год.
Изготовление химических елок и игрушек. Анализ напитков. Составление кроссвордов.
История открытия химических элементов. Ученые – химики. Химические игры.
Итоговое занятие, конференция «Ее величество Химия».

Практические работы

Практическая работа № 1. Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени.
Практическая работа № 2. «Изменение окраски индикаторов в различных средах»
Практическая работа № 3. Очистка загрязненной поваренной соли.
Практическая работа № 4. Выращивание кристаллов поваренной соли
Выращивание кристаллов медного купороса
Практическая работа № 5. Признаки химической реакции – выделение газа и изменение запаха.
Практическая работа № 6. Признак химической реакции – изменение цвета.
Практическая работа № 7. Признак химической реакции – растворение и образование осадка.
Практическая работа № 8. Растворимые и нерастворимые вещества в воде.
Приготовление раствора массово - объемным способом.
Практическая работа № 9. Приготовление раствора соли.
Практическая работа № 10. Получение кислорода из перекиси водорода.
Практическая работа № 11. Получение углекислого газа из питьевой соды и лимонной кислоты.
Практическая работа № 12. Очистка воды.
Практическая работа № 13. Обнаружение белков в продуктах питания.
Практическая работа № 14. Обнаружение углеводов жиров в продуктах питания.
Практическая работа № 15. Обнаружение витаминов в продуктах питания.
Практическая работа № 16. Анализ пищевых продуктов.
Практическая работа № 17. Содержимое домашней аптечки.
Практическая работа № 18. Удивительные опыты с лекарственными веществами.
Практическая работа № 19. Опыты с бытовыми химикатами
Практическая работа № 20. Выводим пятна.
Практическая работа № 21. Изготовим духи сами.
Лабораторный опыт №6. Измерение pH моющих средств.
Практическая работа № 22. Секретные чернила.
Практическая работа № 23. Получение акварельных красок.
Практическая работа № 24. Определение синтетических волокон.
Практическая работа № 25. Разноцветный фейерверк.
Практическая работа № 26. «Химические водоросли»
Практическая работа № 27. Изготовление химических елок и игрушек.

Лабораторные опыты:

Сворачивание белка куриного яйца при нагревании.
Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта.
Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом.
Измерение pH моющих средств.

Формы аттестации

Формы отслеживания и фиксации результатов:

В процессе обучения осуществляется контроль за уровнем знаний и умений обучающихся. Знания и умения проверяются посредством выполнения обучающимися практических работ в химической лаборатории, подготовки самостоятельных исследовательских работ. Уровень усвоения программного материала определяется по результатам выполнения практических работ. С каждым ребенком отрабатываются наиболее сложные эксперименты, здесь необходимо внимательное, чуткое и доброе отношение к каждому. Выбирается дифференцированный подход к обучающемуся, все удаchi поощряются, все недочеты тактично и мягко исправляются. Контролируется качество

выполнения практических работ по всем разделам. В течение учебного года обучающиеся участвуют в химических олимпиадах и конференциях.

Формами подведения итогов работы могут быть: открытые занятия, творческая защита, самооценка, коллективное обсуждение и др.

Итоговая оценка осуществляется в форме демонстрации лучших работ на занятиях кружка перед одноклассниками и родителями. Лучшие работы отмечаются грамотами, дипломами, подарками.

Виды контроля.

- входной контроль –проводится в начале обучения, определяет уровень знаний ребенка

(собеседование с обучающимися в начале года)

- Текущий контроль –проводится на каждом занятии: акцентирование внимания, просмотр работ

- промежуточный контроль –проводится по окончании изучения отдельных тем: дидактические игры, тестовые задания, викторины.

итоговый контроль –проводится в конце учебного года, определяет уровень освоения программы (защита исследовательской работы, собеседование в конце года).

III. Тематическое планирование

Учебный план

	Наименование раздела, темы	Количество часов			Основные виды деятельности учащихся
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	1		1	Лекция, демонстрация веществ, дискуссия
2.	Лаборатория юного химика	9	3	6	Лекция, дискуссия, практическая работа, творческие задания, игра «А ну-ка, отгадай!»
3	Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы	1		1	Лекция, практическая работа
4	Химические элементы в организме человека.	1		1	Лекция, творческие задания.
5	Домашняя химия	3	2	1	Лекция, практическая работа, творческие задания
6	Увлекательная химия для экспериментаторов	2	1	1	Лекция, практическая работа, рефераты, мини-проекты
	Итого	17	6	11	

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Основные виды деятельности учащихся	Дата проведения	
		Всего часов	Теория	Практика		план	факт
Раздел I. Введение. – 1 ч.							
1.	Химия-наука о веществах, их свойствах и превращениях. Знакомство с лабораторным оборудованием.	1	1		лекция демонстрация веществ, дискуссия, викторина	10.09.	
Раздел 2. Лаборатория юного химика – 9 часов							
2	Понятие об индикаторах. Практическая работа № 1. «Изменение окраски индикаторов в различных средах»	1		1	Лекция, практическая работа	24.09.	
3	Способы разделения смесей.	1	1		Лекция, практическая работа	8.10.	
4	Понятие о кристаллах. Практическая работа № 2. Выращивание кристаллов поваренной соли	1	1		Лекция, практическая работа	22.10.	
5	Понятие о химических реакциях. Лабораторный опыт 1. Приготовление лимонада.	1		1	Лабораторный опыт	5.11	
6	Признаки химической реакции. Практическая работа № 3 Признак химической реакции – растворение и образование осадка	1		1	Лекция, практическая работа	19.11.	
7	Понятие о растворах. Массовая доля растворенного вещества. Практическая работа № 4. Растворимые и нерастворимые вещества в воде	1		1	Лекция, дискуссия, практическая работа	3.12.	
8	Состав воздуха. Свойства и применение кислорода. Практическая работа № 5 Получение кислорода из перекиси водорода	1		1	Лекция, практическая работа	17.12.	

[illegible]

16	Проведение занимательных опытов.	1		1	Лекция, демонстрационный эксперимент	6.05.	
17	Итоговое занятие, конференция «Ее величество Химия»	1	1		Лекция, практическая работа. Рефераты, мини-проекты	20.05	
	Итого	34	11	23			

Комплекс организационно – педагогических условий:

1. Методическое обеспечение

Особенности организации образовательного процесса: очно.

Методы обучения: объяснительно-иллюстративный (обязательная теоретическая часть, работа с иллюстративными материалами, составление практических заданий); проблемный (проблемное изложение материала при изучении вопросов экологии, научной этики, при анализе перспективных направлений развития науки); практический (обязательные практические работы на каждом занятии); деятельностный (введение индивидуальных заданий и самостоятельной работы с литературой, участие обучающихся в конференциях и экскурсиях).

Методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация.

Педагогические технологии: технология группового обучения, технология дифференцированного обучения, технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия:

1. Организационный момент;
2. Объяснение задания (теоретические знания, получаемые на каждом занятии, помогают учащимся узнавать, обогащая запас общих знаний);
3. Практическая часть занятия;
4. Подведение итогов;
5. Рефлексия.

2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание курса внеурочной деятельности «Химия» предполагают наличие:

- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, вытяжной шкаф, раковина с холодной водопроводной водой);
- необходимые для экспериментов комплекты химической посуды и комплекты реактивов;
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, экран);
- средства телекоммуникации (выход в интернет);

Методические и дидактические материалы:

- методические разработки по темам;
- наличие наглядного материала;
- наличие демонстрационного материала;
- видеофильмы;
- раздаточный материал;
- информационные карточки.
- дидактические карточки;

Список литературы

Литература для учителя:

1. Химическая энциклопедия. Т. 1. М., 1988.
2. Малышкина В. Занимательная химия. СПб : Тригон, 1998.
3. Полосин, В. С. Школьный эксперимент по неорганической химии: пособие для учителей. Изд. «Учпедгиз», М., 1959 г..
4. Смирнов Ю. И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Изд. «Экспресс», М., 1995.
5. Чернобельская, Г. М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для уч-ся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс. изд. «ВЛАДОС», М., 2003 г..
6. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. “Домашняя химия, химия в быту и на каждый день”. М.: “РЭТ”, 2001 г.
6. Ольгин О.В. “Опыты без взрывов”. М.: “Химия”, 1986 г.
7. Сосновская Т.Г. . Знакомьтесь, это химия! Разработка пропедевтического лабораторного курса на основе модульно- проектной технологии. 6 – 7 классы// Химия. – 2010 г. - № 14. – С.20. – 26
8. Занимательные задачи по химии/ Под ред. Н.Е. Дерябиной.- М.: ИПО «У Никитских ворот», -48 с.: ил.

Литература для учащихся:

1. Химическая энциклопедия. Т. 1. М., 1988.
2. Малышкина В. Занимательная химия. СПб : Тригон, 1998.
3. Смирнов Ю. И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Изд. «Экспресс», М., 1995.
4. Чернобельская, Г. М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для уч-ся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс. изд. «ВЛАДОС», М., 2003 г..
5. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. “Домашняя химия, химия в быту и на каждый день”. М.: “РЭТ”, 2001 г.

Интернет-ресурсы:

<http://www.en.edu.ru/> Естественнаучный образовательный портал.

<http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.

<http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.