

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ДЖАНКОЙ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА-ДЕТСКИЙ САД №7 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА МАРИИ  
ОКТАБРЬСКОЙ» ГОРОДА ДЖАНКОЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании  
педагогического совета  
протокол от 28.08.2024г.  
№1

**СОГЛАСОВАНО**

Заместителем директора  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Н. В. Ковальчук

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МОУ «Средняя школа-  
детский сад №7 им. М. Октябрьской»  
\_\_\_\_\_ Л. С. Добренькая

Приказ № 206/01-10 от 02.09.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»**

**на 2024/2025 учебный год**

Направленность: естественнонаучная

Срок реализации программы: 1 год

Уровень: базовый

Возраст обучающихся: 15-16 лет

**Джанкой, 2024**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Занимательная химия» в рамках «Точка роста» 8 класс разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Программа «Занимательная химия» имеет естественнонаучную направленность и представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности школьников.

Программа составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов и соответствует возрастным особенностям. Программа способствует формированию предметных и универсальных способов действий, самоорганизации, саморегуляции, развитию познавательной и эмоциональной сферы личности ребёнка, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе.

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. 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.

## **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 учетом возможностей детей, в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учетом желания. В случае выполнения группового задания дается возможность спланировать ход эксперимента с четким 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.

### **Цели и задачи**

В настоящее время программа по химии 9 класса очень перегружена теоретическим материалом, абстрактными понятиями; в ней недостаточно внимания уделяется практической деятельности, отработке навыков обращения с веществами. На уроках мало времени отводится на закрепление изучаемого материала, решение расчетных задач.

Предлагаемый курс дает возможность расширить знания о свойствах веществ, окружающих человека; закрепить материал, полученный на уроках химии, а также научиться применять полученные знания для решения практико-ориентированных задач.

Данный курс является ***предметно-ориентированным***.

Разработанная программа является логичным и актуальным дополнением к основному систематическому курсу химии.

### ***Цель курса:***

- привитие интереса к предметам естественного цикла и дальнейшей профильной ориентации;
- углубление, расширение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся по химии за курс основной школы;
- формирование навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

### ***Задачами курса*** являются:

- ликвидация пробелов в знаниях восьмиклассников;
- конкретизация, упрочение и углубление знаний по наиболее сложным вопросам школьного курса химии;

- совершенствование и развитие навыков проведения эксперимента;
- совершенствование умения ставить перед собой цель, планировать свою работу, осуществлять самоконтроль и самооценку;
- развитие креативности мышления;
- развитие умения логически рассуждать, дифференцировать, устанавливать причинно-следственные связи;
- воспитание ответственности и аккуратности;
- формирование умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении, при этом осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме.

### **Общая характеристика курса**

Курс внеурочной деятельности «Занимательная химия» создан в целях обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей обучающихся. Программа применима для различных групп учащихся, в том числе, не имеющих хорошей подготовки. Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции и углублении ранее полученных учащимися ЗУН, формирования устойчивого интереса к химической науке.

Выполнение реального химического эксперимента (являющегося частью КИМ на ГИА за курс основной школы) позволит учащимся закрепить и систематизировать полученные знания. При проведении практических занятий учтены: наличие оборудования и реактивов, индивидуальные особенности учащихся и темп выполнения эксперимента.

Особое внимание уделяется соблюдению правил техники безопасности при работе в химической лаборатории. В целом курс внеурочной деятельности «Занимательная химия» предполагает знакомство с химией как с

общекультурной ценностью, создает условия понимания того, что химия является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Реализация данного курса предполагает сочетание таких форм и методов обучения, как моделирование, исследовательская деятельность, творческие мастерские, дидактические игры, лабораторные работы, работа в парах и малых группах, самостоятельная работа, мини-проекты.

Концептуальной основой курса являются идеи:

- интеграции учебных предметов (химия, биология, экология, география, физика и другие);
- соответствия содержания образования возрастным закономерностям развития школьников;
- личностной ориентации содержания образования;
- деятельностного характера образования и направленности содержания на формирование общих учебных умений, обобщенных способов учебной, познавательной, практической, творческой деятельности;
- формирование у обучающихся готовности использовать усвоенные знания,
- умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач (ключевых компетентностей: в общении, познавательной деятельности).

### **Место курса в учебном плане**

Курс внеурочной деятельности «Занимательная химия» рассчитан на 34 часа, 1 час в неделю.

### **Условия реализации программы**

Для успешного освоения программы занятия численность детей в группе кружка оставляет 15 человек. Химический кружок - экспериментальный, поэтому состав учащихся должен быть постоянным. Группа формируется из детей в возрасте от 15-16 лет (9класс).

### **Планируемые результаты освоения**

Освоение курса внеурочной деятельности «Занимательная химия» дает возможность

достичь следующих результатов в направлении *личностного развития*:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения и любви к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному;
- языковому и духовному многообразию современного мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.).

**Метапредметными** результатами освоения программы являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации
- учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения

результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого

расхода ресурсов на решение задачи, а также возможности в достижении цели определенной сложности;

- умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности;
- слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

***Предметными результатами*** освоения программы являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их

свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ;
- наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);
- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

## **Содержание программы**

### **Раздел 1**

#### ***«Химия – наука о веществах и их превращениях» - 2 часа***

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Знакомство с цифровой лабораторией. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. Демонстрация. Удивительные опыты.

***Лабораторная работа.*** Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

### **Раздел 2**

#### ***«Вещества вокруг тебя, оглянись!» – 15 часов***

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и ее свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?

Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение.

Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.

**Лабораторная работа 1.** Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

**Лабораторная работа 2.** Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

**Лабораторная работа 3.** Свойства воды.

**Лабораторная работа 4.** Свойства уксусной кислоты.

**Лабораторная работа 5.** Свойства питьевой соды.

**Лабораторная работа 6.** Свойства чая.

**Лабораторная работа 7.** Свойства мыла.

**Лабораторная работа 8.** Сравнение моющих свойств мыла и СМС.

**Лабораторная работа 9.** Изготовим духи сами.

**Лабораторная работа 10.** Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.

**Лабораторная работа 11** Получение кислорода из перекиси водорода.

**Лабораторная работа 12.** Свойства аспирина.

**Лабораторная работа 13.** Свойства крахмала.

**Лабораторная работа 14.** Свойства глюкозы.

**Лабораторная работа 15.** Свойства растительного и сливочного масел.

### **Раздел 3.**

***«Занимательная химия для экспериментаторов» -13 часов.***

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Состав школьного мела.

Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

***Лабораторная работа 16.*** «Секретные чернила».

***Лабораторная работа 17.*** «Получение акварельных красок».

***Лабораторная работа 18.*** «Мыльные опыты».

***Лабораторная работа 19.*** «Как выбрать школьный мел».

***Лабораторная работа 20.*** «Изготовление школьных мелков».

***Лабораторная работа 21.*** «Определение среды раствора с помощью индикаторов».

***Лабораторная работа 22.*** «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них pH раствора».

### **Раздел 4.**

***«Что мы узнали о химии?» – 4 часа***

Подготовка и защита мини-проектов.

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| №                                                                | № урок<br>а<br>по<br>теме | Тема урока                               | Основные учебные действия                                                                                                                              | Дата проведения |          |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|
|                                                                  |                           |                                          |                                                                                                                                                        | по плану        | по факту |
| Раздел 1. «Химия – наука о веществах и их превращениях» - 2 часа |                           |                                          |                                                                                                                                                        |                 |          |
| 1.                                                               | 1.                        | Химия — наука о веществах и превращениях | Знакомиться с основными этапами исследовательской работы. Сформировать знание о гипотезе и эксперименте, как способе ее подтвердить, или опровергнуть. |                 |          |
| 2.                                                               | 2.                        | Лабораторное оборудование                |                                                                                                                                                        |                 |          |
| Раздел 2 «Вещества вокруг тебя, оглянись!» – 15 часов            |                           |                                          |                                                                                                                                                        |                 |          |
| 3.                                                               | 1.                        | Чистые вещества и смеси                  | Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.                                                    |                 |          |
| 4.                                                               | 2.                        | Вода                                     | Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и ее свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская.                                                    |                 |          |
| 5.                                                               | 3.                        | Очистка воды                             | Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.                                                                                      |                 |          |
| 6.                                                               | 4.                        | Уксусная кислота                         | Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и ее физиологическое воздействие.                                                        |                 |          |
| 7.                                                               | 5.                        | Пищевая сода                             | Пищевая сода. Свойства и применение.                                                                                                                   |                 |          |
| 8.                                                               | 6.                        | Чай                                      | Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.                                                                                  |                 |          |
| 9.                                                               | 7.                        | Мыло                                     | Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.                                                       |                 |          |
| 10.                                                              | 8.                        | СМС                                      | Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться                                                            |                 |          |

|     |     |                              |                                                                                                                                                                                                         |  |  |
|-----|-----|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|     |     |                              | жидких моющих средств.                                                                                                                                                                                  |  |  |
| 11. | 9.  | Косметическ<br>е<br>средства | Знакомиться со специфическими<br>веществами, встречающимися в<br>различных аспектах жизни<br>человека,<br>их свойствами (физическими и<br>химическими), исследованиями<br>на<br>основании этих веществ. |  |  |
| 12. | 10. | Аптечный                     | Аптечный йод и его свойства.<br>Почему йод нужно держать<br>в<br>плотно                                                                                                                                 |  |  |

|     |     |                   |                                                                                                       |  |  |
|-----|-----|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|     |     | йод и зеленка     | закупоренной склянке. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого.                                  |  |  |
| 13. | 11. | Перекись водорода | Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.                                           |  |  |
| 14. | 12. | Аспирин           | Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина               |  |  |
| 15. | 13. | Крахмал           | Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений.                          |  |  |
| 16. | 14. | Глюкоза           | Глюкоза, ее свойства и применение.                                                                    |  |  |
| 17. | 15. | Жиры и масла      | Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Что мы о них не знаем? Растительные и животные масла. |  |  |

### **Раздел 3. «Занимательная химия для экспериментаторов» -13 часов.**

|     |    |                                                     |                                                        |  |  |
|-----|----|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--|--|
| 18. | 1. | Понятие о симпатических чернилах                    | Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. |  |  |
| 19. | 2. | Секретные чернила                                   | Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. |  |  |
| 20. | 3. | Состав акварельных красок                           | Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.   |  |  |
| 21. | 4. | Мыльные пузыри                                      | История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.       |  |  |
| 22. | 5. | Понятие о мыльных пузырях                           | История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.       |  |  |
| 23. | 6. | Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри | История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.       |  |  |

|     |     |                                               |                                                                     |  |  |
|-----|-----|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--|--|
| 24. | 7.  | Обычный<br>и<br>необычн<br>ый<br>школьный мел | Состав школьного мела.                                              |  |  |
| 25. | 8.  | Изготовлен<br>ие<br>школьных<br>мелков        | Техника изготовления<br>школьных мелков.                            |  |  |
| 26. | 9.  | Изготовление<br>школьн<br>ых<br>мелков        | Техника мелков.                      школьных<br>изготовления       |  |  |
| 27. | 10. | Понятие об<br>индикаторах                     | Индикаторы. Изменение<br>окраски<br>индикаторов в различных средах. |  |  |
| 28. | 11. | Понятие об                                    | Индикаторы. Изменение<br>окраски                                    |  |  |

|        |       |                                       |                                                               |  |  |
|--------|-------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--|--|
|        |       | индикаторах                           | индикаторов в различных средах.                               |  |  |
| 29.    | 12.   | Изготовление растительных индикаторов | Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. |  |  |
| 30.    | 13.   | Изготовление растительных индикаторов | Растения- индикаторы                                          |  |  |
| 31- 34 | 1 - 4 | Презентация проектов                  | Презентовать получившееся исследование/проект                 |  |  |

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.:АРКТИ, 2009.
2. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 2013.
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2014.
4. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 2005.
5. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2009.
6. Великая тайна воды. [http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya\\_tajna\\_vody\\_1](http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya_tajna_vody_1)
- 7.Яковишин Л.А. Химические опыты с школьным мелом// Химия в shk. – 2006. – № 10. – С. 62–65.
- 8.Яковишин Л.А. Изготовление мыльных пузырей // Химия в shk. – 2006. – № 8. – С. 73–75.
7. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 2000.
8. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 2003.
- 9.Штремплер Г.И. Домашняя лаборатория. (Химия на досуге).- М.: Просвещение Учебная литература, 2016.

10. Детские электронные книги и презентации - <http://viki.rdf.ru/>