

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6

Г. МОРОЗОВСКА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Рассмотрено»**

На заседании МО

Протокол №1


от 26 августа 2022 г.

 / Гаврилова М.В./

(подпись) (ФИО)

**«Согласовано»**

Заместитель директора по ВР

 / Куколева И.И./

(подпись) (ФИО)

29 августа 2022 г.

**«Утверждено»**

Директор МБОУ СОШ №6

 Дрейзина Е.Д./

(подпись) (ФИО)

от 30 августа 2022 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Химия вокруг нас»

Уровень: базовый

Целевая аудитория: 5-9 классы

Срок реализации: 1 год

Составитель: Гаврилова М..

2022 - 2023 учебный год

## Пояснительная записка

### *Рабочая программа составлена на основе:*

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.12. 2014, с изм. от 02.05. 2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 31. 03. 2015);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12. 2010 № 1897;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12. 2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);

### *С использованием:*

- Примерной программы основного общего и среднего (полного) общего образования по химии;
- Оборудования центра «Точка роста»
- программы Факультативные курсы сборник №2 издательства «Просвещение», 2016 год.

### *В соответствии с*

- Учебным планом МБОУ СОШ №6 на 2022-2023 учебный год;
- Основной образовательной программой МБОУ СОШ № 6;
- Уставом МБОУ СОШ № 6;
- Постановлением № 189 от 29.12.2010 г. «Об утверждении СанПин 2422821-10.

Программа рассчитана в соответствии с учебным и календарным графиком на 66 часов

Изучение программы естественнонаучного направления проходит в рамках дополнительного образования. На реализацию курса отводится 2 часа в неделю

**Целевая аудитория: 5-9 класс**

Рабочая программа по курсу дополнительного образования «Химия вокруг нас» ориентирована на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление. Знакомство обучающихся с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве. К началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают и последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно, что обусловлено сложностью

материала. Программа внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» предназначена для формирования основ химического мировоззрения.

Программа включает разделы, темы разделов, теоретическую и практическую части. Обеспечивает внутрипредметные и межпредметные связи. Содержание программы соответствует возрастным особенностям. Количество часов распределено по разделам. Особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию ЗОЖ, показано практическое применение химических знаний. Отбор содержания проведён с учётом подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Планирование кружка составлено на 70 часов, 2 часа в неделю.

**Цель** - активизация и развитие познавательного интереса учащихся к химии. Создание среды, которая помогает осознанно сделать выбор будущего учебного заведения и пути во взрослую жизнь.

- формирование у учащихся опыта химического творчества, который связан не только с содержанием деятельности, но и с особенностями личности ребенка, его способностями к сотрудничеству, развитие общекультурной компетентности, представлений о роли естественнонаучных занятий в становлении цивилизации, познавательной активности и самостоятельности, положительной мотивации к обучению, опыта самореализации, коллективного взаимодействия, развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Основные задачи курса:**

*Образовательные:*

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

*Воспитательные:*

- 1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействие в профориентации школьников.

### *Развивающие:*

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.
- 5) развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;
- 6) учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднять у обучающихся интерес к изучению химии, учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;
- 7) расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

Перечисленные задачи охватывают широкий круг проблем воспитания и дополнительного образования школьника, решение и реализация которых необходимы для достижения поставленной цели.

- формирование умения применять химические знания для безопасного использования химических веществ в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;
- развитие устойчивого интереса к химии.

Работа кружка строится на личностно-ориентированном взаимодействии с учениками, делается акцент на самостоятельное экспериментирование и поисковую активность самих обучающихся, побуждая их творческую активность при выполнении заданий. Занятия содержат познавательный материал.

Построение занятий обеспечивает развитие универсальных учебных действий на уровне, соответствующем возрасту.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

В результате изучения курса «Химия вокруг нас» учащиеся должны овладеть универсальными учебными действиями и способами деятельности на личностном, метапредметном и предметном уровне.

#### **Личностные результаты**

учащиеся должны:

- знать основные принципы отношения к живой и неживой природе;
- иметь сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения) анализировать, сравнивать, делать выводы;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - объяснять химические явления, происходящих в природе, быту и на производстве;
  - знать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - знать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
  - уметь критически оценивать информацию о веществах, используемых в быту;
  - понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в

инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ;
- расценивать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

**Метапредметные результаты**

учащиеся должны:

- овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать.
- уметь работать с различными источниками химической информации (научнопопулярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

**Предметные результаты**

**Учащиеся научатся:**

- понимать химическую символику: знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ, классификацию веществ по агрегатному состоянию;
- понимать важнейшие химические понятия: химия, химические методы изучения, химический элемент, атом, молекула, вещество;
- наблюдать физические и химические явления;
- соблюдать технику безопасности при работе с химическими веществами;
- проводить химический эксперимент;
- описывать свойства некоторых химических веществ и безопасно применять эти вещества в быту.

**Учащиеся получают возможность научиться:**

- планировать исследовательскую деятельность с проведением самостоятельных химических экспериментов;
- получать химические знания из различных источников;
- самостоятельно формулировать цели эксперимента, оформлять его результаты.

**Важными формами деятельности учащихся являются:**

- практическая деятельность учащихся по проведению наблюдений, постановке опытов, описанию эксперимента, лабораторного занятия;
- развитие практических умений в работе с дополнительными источниками информации: справочниками, энциклопедиями, словарями, научно-популярной литературой для младшего подросткового возраста, ресурсами интернета.

**В преподавании курса используются следующие формы работы с учащимися:**

- работа в малых группах;
- проектная работа;
- исследовательская деятельность;
- информационно-поисковая деятельность;
- выполнение практических работ.

**На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с**



требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы.

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

#### **Планируемые результаты освоения данного курса:**

• в обучении:

- знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете;
- умение ставить химические эксперименты;
- умение выполнять исследовательские работы и защищать их;
- сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе.

• в воспитании:

- воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде.

#### **Общая характеристика содержания кружка**

##### **Тема 1. Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях**

Волшебный мир химии. Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Кабинет химии. Знакомство с кабинетом химии. Правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.

Физическое тело и вещество. Физические свойства веществ. Наблюдение и эксперимент как методы изучения химических веществ.

Строение вещества. Начальные представления о строении вещества. Атомы и молекулы.

Язык химии. Символы химических элементов. Химическая формула. Индекс, коэффициент.

Явления, происходящие с веществами. Физические и химические явления. Признаки химических реакций.

Обобщение знаний. Викторина «Химия – наука о веществах, их свойствах и превращениях».

Демонстрация занимательных опытов по химии.

Практическая работа. Признаки химических реакций.

Практическая работа. Знакомство с лабораторным оборудованием.

Практическая работа. Работа с веществами. Приемы обращения с лабораторным оборудованием. Работа со спиртовкой, нагревание. Взвешивание. Растворение веществ.

Лабораторные опыты. Определение физических свойств различных веществ. Работа с шаростержневыми моделями. Составление простейших молекул из шаростержневых моделей.

##### **Тема 2. Химия и планета Земля**

Воздух. Состав воздуха. Физические свойства и химический состав воздуха. Проблема загрязнения воздуха.

Кислород. Физические и химические свойства кислорода, его получение и применение.

Вода. Круговорот воды в природе. Физические свойства воды.

Вода – универсальный растворитель.

Кристаллогидраты.

Земная кора. Почва. Химический состав почвы. Минералы и горные породы.

Обобщение. Викторина «Химия и планета Земля»

Лабораторные опыты. Получение кислорода. Горение веществ в кислороде. Испарение и конденсация воды. Получение кристаллов поваренной соли. Рассмотрение образцов минералов и горных пород.

##### **Тема 3. Химия и наш дом**

Химия на кухне. Приготовление пищи –химическое явление. Поваренная соль. Сода. Уксусная кислота. Лимонная кислота. Сахар Индикаторы на кухне. Понятие индикатора. Среда раствора. Химические реактивы - индикаторы. Природные индикаторы.

Белки, жиры и углеводы. Роль белков, жиров и углеводов в обмене веществ живых организмов. Витамины. Минеральные соли и микроэлементы. Роль витаминов и микроэлементов в обмене веществ живых организмов. Демонстрационный опыт. Мягкие косточки.

Химия в ванной. Мыло. Твердое и жидкое мыло. Моющее действие мыла. Бытовая химия. Парфюмерия и косметика.

Химия строительных материалов.

Химия и живопись. Краски. Минеральные пигменты и природные красители.

Химия в аптечке. Химические опыты с лекарственными веществами. Йод. Зеленка.

Активированный уголь, смекта. Перекись водорода. Марганцовка (перманганат калия)

Обобщение. Викторина «Химия и наш дом». Химия – повсюду. Оформление мини-проектов на тему «Химия в нашей жизни». Связь химии с другими науками.

Лабораторные опыты. Нейтрализация соды уксусной кислотой. Устранение накипи лимонной кислотой. Получение леденцов из сахара. Испытание среды растворов кислот и щелочей индикаторами, чаем, соком ягод и овощей. Качественные реакции на белки. Денатурация белка.

Обнаружение крахмала в пищевых продуктах. Получение берлинской лазури. Качественная реакция на крахмал. Взаимодействие бриллиантового зеленого с щелочами и кислотами.

Адсорбция. Растворение перманганата калия в воде. Разложение пероксида водорода под действием катализатора. Обнаружение кислорода. Разделение смеси растительного масла и воды. Обнаружение витаминов в плодах и соках. Получение мыла.

#### Тема 4. История развития химии

Основные этапы становление химии как науки. Химия в древности. Достижение алхимии.

Становление химии как науки.

Ломоносов М. В. – первый русский ученый-естествоиспытатель. Жизнь и научная деятельность М. В. Ломоносова.

Менделеев Д. И. – человек и ученый. Жизнь и научная деятельность Д. И. Менделеева.

А.М.Бутлеров – основоположник теории строения органических веществ. Жизнь и научная деятельность А.М.Бутлерова.

Вклад русских ученых- химиков в Великую победу в ВОВ

Урок – конференция «Ученые – химики».

### Тематическое планирование

№	Дата	Тема урока	К-во часов	Основной вид учебной деятельности	ууд
1-2	01.09 01.09	Тема 1. Химия - наука о веществах, их свойствах и превращениях. Волшебный мир химии	2	Наблюдение химических экспериментов, участие в беседе	Различать предметы изучения естественных наук, понимать роль химии в жизни человека, наблюдать демонстрируемые опыты
3	08.09	Кабинет химии	1	Ознакомление с правилами поведения в химическом кабинете, беседа по теме	Знать правила техники безопасности при работе с химическими веществами

4	08.09	Практическая работа 1. Знакомство с лабораторным оборудованием	1	Выполнение практической работы, ознакомление с лабораторным оборудованием, работа в группе, оформление результатов практической работы в виде стенгазеты	Описывать лабораторное оборудование и знать его назначение
5	15.09	Практическая работа 2. Работа с веществами	1	Выполнение практической работы, усвоение простейших приемов работы с веществами, работа в группе, оформление результатов практической работы	Уметь взвешивать, нагревать и растворять вещества, работать со спиртовкой
6	15.09	Физическое тело и вещество	1	Участие в беседе, работа в группе, выполнение лабораторного опыта	Различать понятия "физическое тело" и "вещество", описывать физические свойства веществ
7 8	22.09 22.09	Строение вещества	2	Участие в беседе, работа в группе, выполнение лабораторного опыта	Различать понятия "вещество", "молекула", "атом", моделировать строение молекул простейших веществ
9 10	29.09 29.09	Язык химии	2	Участие в беседе, работа в группе, выполнение лабораторного опыта	Понимать химические знаки и формулы, описывать состав простейших соединений по их химической формуле, моделировать строение молекул простейших веществ
11	06.10	Явления, происходящие с веществами	1	Участие в беседе, наблюдение физических и химических явлений	Наблюдать химические и физические явления в окружающем мире
12	06.10	Практическая	1	Выполнение	Делать выводы из



		работа 3. Признаки химических реакций		практической работы, оформление результатов практической работы	результатов проведенных химических экспериментов
13	13.10	Обобщение знаний	1	Дидактическая игра	Владеть первоначальными химическими понятиями и применять эти знания в необычной ситуации
14	13.10	Тема 2. Химия и планета Земля. Воздух. Состав воздуха	1	Участие в беседе	Характеризовать химический состав воздуха, понимать экологическую опасность загрязнения окружающей среды
15	20.10	Кислород	1	Участие в беседе, проведение химического эксперимента, работа в группах	Исследовать свойства изучаемых веществ, наблюдать химические и физические превращения изучаемых веществ, делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов
16	20.10	Вода. Круговорот воды в природе	1	Участие в беседе, проведение химического эксперимента, работа в группах	исследовать свойства изучаемых веществ, наблюдать химические и физические превращения изучаемых веществ, делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов; понимать экологическую опасность загрязнения окружающей среды
17	27.10	Вода -	1	Участие в беседе,	Исследовать

		универсальный растворитель		проведение химического эксперимента, работа в группах	свойства изучаемых веществ, наблюдать химические и физические превращения изучаемых веществ, делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов
18	27.10	Земная кора. Почва	1	Участие в беседе, выполнение лабораторного опыта, работа в группах	Исследовать свойства изучаемых веществ; понимать экологическую опасность загрязнения окружающей среды
19 20	10.11 10.11	Обобщение знаний	2	Дидактическая игра	Знать свойства изучаемых веществ и применять эти знания в необычной ситуации
21 22	17.11 17.11	Тема 3. Химия и наш дом. Химия на кухне	2	Участие в беседе, проведение химического эксперимента, работа в группах	Исследовать свойства изучаемых веществ, делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов, уметь применять полученные знания в быту для безопасного использования веществ
23	24.11	Индикаторы на кухне	1	Участие в беседе, проведение химического эксперимента, работа в группах	Исследовать свойства изучаемых веществ, делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов, уметь применять полученные

					знания в быту для безопасного использования веществ
24 25 26 27	24.11 01.12 01.12 08.12	Белки, жиры, углеводы карбоновые кислоты	4	Участие в беседе, проведение химического эксперимента, работа в группах	Исследовать свойства изучаемых веществ, делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов, уметь применять полученные знания в быту для безопасного использования веществ
28 29 30	08.12 15.12 15.12	Витамины. Минеральные соли, микроэлементы	3	Участие в беседе, проведение химического эксперимента, работа в группах	Исследовать свойства изучаемых веществ, делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов, уметь применять полученные знания в быту для безопасного использования веществ
31 32	22.12 22.12	Химия в ванной. Мыло. Шампуни, средства для умывания	2	Участие в беседе, проведение химического эксперимента, работа в группах	Исследовать свойства изучаемых веществ, делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов, уметь применять полученные знания в быту для безопасного использования веществ
33 34 35	12.01 12.01 19.01	Бытовая химия	3	Работа с информационными источниками,	Уметь пользоваться информацией из различных

				подготовка сообщений по выбранной теме	источников при подготовке кратких сообщений по выбранной теме, создавать презентации
36 37 38	19.01 26.01 26.01	Парфюмерия и косметика	3	Работа с информационными источниками, подготовка сообщений по выбранной теме	Уметь пользоваться информацией из различных источников при подготовке кратких сообщений по выбранной теме, создавать презентации
39 40 41	02.02 02.02 09.02	Химия и ремонт. Строительные материалы	3	Работа с информационными источниками, подготовка сообщений по выбранной теме	Уметь пользоваться информацией из различных источников при подготовке кратких сообщений по выбранной теме, создавать презентации
42 43 44	09.02 16.02 16.02	Краски. Химия и живопись	3	Участие в беседе, проведение химического эксперимента, работа в группах	Исследовать свойства изучаемых веществ, делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов, уметь применять полученные знания в быту для безопасного использования веществ
45 46 47	09.03 09.03 16.03	Химия и аптека	3	Участие в беседе, проведение химического эксперимента, работа в группах	Исследовать свойства изучаемых веществ, делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов, уметь применять полученные

					знания в быту для безопасного использования веществ
48 49	16.03 23.03	Обобщение знаний	1	Дидактическая игра	Знать свойства изучаемых веществ и применять эти знания в необычной ситуации
50 51 52 53	23.03 06.04 06.04 13.04	Оформление и защита мини-проектов на тему "Химия в нашей жизни"	4	Работа с информационными источниками, подготовка сообщений и проведение химического эксперимента по выбранной теме, проведение исследовательской работы	Уметь планировать и проводить исследовательскую работу, делать выводы по проделанной работе и презентовать ее результаты
54 55	13.04 20.04	Тема 4. История развития химии. Основные этапы становления химии как науки	2	Участие в беседе, работа с информационными источниками	Знать основные этапы развития химии как науки
56 57	20.04 27.04	Ломоносов М. В. - первый русский ученый-естествоиспытатель		Просмотр учебного фильма, работа с информационными источниками, подготовка сообщений по выбранной теме	Уметь пользоваться информацией из различных источников при подготовке кратких сообщений по выбранной теме, создавать презентации
58 59	27.04 04.05	Менделеев Д. И. - ученый и человек		Просмотр учебного фильма, работа с информационными источниками, подготовка сообщений по выбранной теме	Уметь пользоваться информацией из различных источников при подготовке кратких сообщений по выбранной теме, создавать презентации
60 61	04.05 11.05	А.М.Бутлеров – основоположник теории строения органических веществ.		Просмотр учебного фильма, работа с информационными источниками, подготовка сообщений по	Уметь пользоваться информацией из различных источников при подготовке кратких



				выбранной теме	сообщений по выбранной теме, создавать презентации
62 63 64	11.05 18.05 18.05	Вклад русских ученых- химиков в Великую победу в ВОВ		Просмотр учебного фильма, работа с информационными источниками, подготовка сообщений по выбранной теме	Уметь пользоваться информацией из различных источников при подготовке кратких сообщений по выбранной теме, создавать презентации
65 66	25.05 25.05	Урок - конференция "Ученые - химики"			

#### Информационные источники по составлению программы кружка

1. Добротин Д.Ю. Настоящая химия для мальчиков и девочек. – М.: «Интеллект-Центр», 2013 (Серия «Тайны и секреты обыденных явлений»)
2. Занимательный атлас «Секреты вещества» (Издательство «Атлас», 2008 год)
3. Колтун М. М. Мир химии / М. М. Колтун. – М.: Просвещение, 2012.
4. Ольгин О. Чудеса на выбор / О.Ольгин. – М.: ИД Мещерякова, 2014.
5. Рюмин В.В. Занимательная химия. – М.: Просвещение, 2011.
6. Чернобильская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика. 7 кл.: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учеб. заведений / Г. М. Чернобильская, А.И. Дементьев. – М.: Гуманитар. Изд. Центр ВЛАДОС, 2012.
7. 365 научных экспериментов ([www.hinklerbooks.com](http://www.hinklerbooks.com))
8. Детская энциклопедия

#### Цифровые образовательные ресурсы

1. <http://fcior.edu.ru> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
2. <http://school-collection.edu.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
3. <http://him.1september.ru> – Газета «Химия» издательского дома 1-го сентября.
4. <http://school-sector.relarn.ru/nsm/> – Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии
5. <http://www.diagram.com.ua/tests/himija/index.shtml> - Занимательные опыты по химии

#### ЦОР

Презентации «Правила ТБ в кабинете химии»,  
Химическая посуда [http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/e98583d4-5845-11da-8cd6-0800200c9a66/04\\_02\\_02\\_10.jpg](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/e98583d4-5845-11da-8cd6-0800200c9a66/04_02_02_10.jpg)

Презентация «Строение атома»

Презентация «Физические и химические явления».

Презентация «Простые и сложные вещества»

Презентация «Физические и химические явления».

Презентация «Типы химических реакций»

Лекция «Типы химических реакций»

<http://www.kristallikov.net/page19.html>

Презентация «Свойства оксидов»

ЦОР «Классификация оксидов»

<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/617fdbd6-8cff-11db-b606-0800200c9a66/view/>

Презентация «Кислоты»

ЦОР действие кислот на индикаторы

[http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab6f5a6-4185-11db-b0de-0800200c9a66/ch08\\_20\\_01.swf](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/0ab6f5a6-4185-11db-b0de-0800200c9a66/ch08_20_01.swf)

ЦОР «Правила ТБ при работе с кислотами»

<http://school-collection.edu.ru/img/interactive.gif>

Презентация «Основания»

ЦОР «Правила ТБ при работе с щелочами»

<http://school-collection.edu.ru/img/interactive.gif>

Презентация «Соли»

Презентация «Углеводы»

ЦОР «Классификация углеводов»

<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d778f821-8cff-11db-b606-0800200c9a66/view/>

Презентация «Белки»

Текст «Белки»

<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d7791f38-8cff-11db-b606-0800200c9a66/view/>

Презентация «Жиры»

ЦОР текст «Жиры» <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d777bfaf-8cff-11db-b606-0800200c9a66/view/>

ЦОР «Применение жиров» <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d778d110-8cff-11db-b606-0800200c9a66/view/>

Презентация «Природные источники углеводородов»

Иллюстрации:

Добыча нефти <http://school-collection.edu.ru/img/image.gif>

Добыча природного газа <http://school-collection.edu.ru/img/image.gif>