

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 9»

Принято  
на педагогическом совете  
МАОУСШ № 9  
протокол №1 от 30.08.2024 г

Утверждаю:  
Директор МАОУ СШ № 9  
А.Д.Ронкин  
Приказ №257 от 30.08.2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности  
**«За страницами учебника химии»**

Направленность: естественно-научная  
Возраст обучающихся: 13 - 15 лет  
Срок реализации: 2 года

Автор-составитель:  
Иглина Е.А.,  
педагог дополнительного образования

Красноуфимск  
2022

# Раздел 1. Комплекс основных характеристик общеразвивающей программы

## 1.1 Пояснительная записка

Разработана в соответствии с социальным заказом и реализуется в **технологической направленности**.

**Актуальность.** Химия как элемент системы естественных наук распространила своё влияние на все области человеческого существования, задала новое видение мира, стала неотъемлемым компонентом мировой культуры, необходимым условием жизни общества: знание химии служит основой для формирования мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира; важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе; современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

В условиях возрастающего значения химии в жизни общества существенно повысилась роль химического образования. В плане социализации оно является одним из условий формирования интеллекта личности и гармоничного её развития. Современному человеку химические знания необходимы для приобретения общекультурного уровня, позволяющего уверенно трудиться в социуме и ответственно участвовать в многообразной жизни общества, для осознания важности разумного отношения к своему здоровью и здоровью других, к окружающей природной среде, для грамотного поведения при использовании различных материалов и химических веществ в повседневной жизни. Химическое образование в основной школе является базовым по отношению к системе общего химического образования. Поэтому на соответствующем ему уровне оно реализует присущие общему химическому образованию ключевые ценности, которые отражают государственные, общественные и индивидуальные потребности.

Предлагаемая дополнительная образовательная программа «За страницами учебника химии» актуальна для учащихся 7-8 классов. В рамках этой программы учащиеся знакомятся с условиями и закономерностями протекания химических процессов, наблюдают проявления этих закономерностей на практике, а также успешно усваивают методы решения задач по химии, в том числе практических. На занятиях учащиеся приобретут и закрепят экспериментальные навыки в работе с веществами, выполняя практические задания различного уровня сложности.

*Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:*

- Федеральный Закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее –ФЗ);
- Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.) (внесены изменения <https://docs.cntd.ru/document/1302360926>) ;
- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. г. № 678-р) (внесены изменения <https://docs.cntd.ru/document/1301568699>) ;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 29.03.2019 № 363 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Доступная среда»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее – СанПиН);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»);
- Методические рекомендации Министерства просвещения Российской Федерации 2022 г. «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»;
- План мероприятий («дорожная карта») по развитию инклюзивного общего и дополнительного образования, детского отдыха, созданию специальных условий для обучающихся с инвалидностью, с ограниченными возможностями здоровья в Свердловской области на долгосрочный период (до 2030 года) (утвержден Заместителем Губернатора Свердловской области 04.03.2022 г.);
- Методические рекомендации «Разработка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в образовательных организациях» (утверждены приказом ГАОУ СО «Дворец молодежи» от 04.03.2022 г. №219-д);
- Требования к дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам для включения в систему персонифицированного финансирования дополнительного образования детей Свердловской области» (Приложение к приказу ГАОУ СО Свердловской области «Дворец молодёжи» от 26.02.2021г. № 136-д);
- Постановление администрации городского округа Красноуфимск от 27.12.2022 № 1243 г. Красноуфимск «Об утверждении муниципальной программы городского округа Красноуфимск «Развитие системы образования в городском округе Красноуфимск до 2028 года»:
- Приказ Управления образованием ГО Красноуфимск №86 от 11.05.2022 г. «Об утверждении Плана мероприятий («дорожная карта») по развитию инклюзивного общего и дополнительного образования, детского отдыха, созданию специальных условий для обучающихся с инвалидностью, с ограниченными возможностями здоровья на территории ГО Красноуфимск на долгосрочный период (до 2030 года);
- Устав МАОУ СШ № 9»;

Положение о дополнительных общеразвивающих программах и порядке их утверждения в МАОУ СШ № 9.

**Цель общеразвивающей программы** – 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.

**Задачи.**

**Обучающие:**

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

**Воспитательные:**

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

**Развивающие:**

- развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач;
- развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;
- 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;
- расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

**Адресат.** Программа рассчитана на детей 13–15 летнего возраста.

Стадию развития человека от 11 до 14 лет в психологии традиционно называют подростковым возрастом. Мощные сдвиги, происходящие во всех областях жизнедеятельности ребенка, делают этот возраст «переходным» от детства к взрослости. Развитие учащихся состоит в том, что возникают новые качественные состояния учащихся.

Подростковый возраст отличается повышенной интеллектуальной активностью, которая стимулируется не только естественной возрастной любознательностью подростков, но и желанием развить, продемонстрировать окружающим свои способности, получить высокую оценку с их стороны. В этой связи подростки на людях стремятся брать

на себя наиболее сложные и престижные задачи, нередко проявляют не только высокообразованный интеллект, но и незаурядные способности. Для них характерна эмоционально-отрицательная аффективная реакция на слишком простые задачи. Такие задачи их не привлекают, и они отказываются их выполнять из-за соображений престижности. Для подростка становятся привлекательными самостоятельные формы занятий. Подростку это импонирует, и он легче осваивает способы действия, когда учитель лишь помогает ему. В этом возрасте возникают новые мотивы учения, связанные с осознанием жизненной перспективы, своего места в будущем, профессиональных намерений, идеала.

Знания приобретают особую значимость для развития личности подростка. Они являются той ценностью, которая обеспечивает подростку расширение собственного сознания и значимое место среди сверстников. Именно в подростковом возрасте прилагаются специальные усилия для расширения житейских, художественных и научных знаний. В то же время впервые подросток начинает сам искать художественные и научные знания. Эрудированный подросток пользуется авторитетом у сверстников как носитель особого фетиша, что побуждает его приумножать свои знания. При этом сами по себе знания доставляют подростку истинную радость и развивают его мыслительные способности.

Данный курс позволяет расширить знания подростка об окружающем мире, имеет практико-ориентированную направленность, применение таких форм как организация практических, лабораторных работ способствует формированию самостоятельности у обучающихся и поддерживает интерес к предмету.

Количество обучающихся в группе: одновременно в группе может быть от 10-15 человек.

**Срок реализации программы:** 2 года обучения.

**Режим занятий:** занятия проводятся согласно утвержденному расписанию образовательной организации. Периодичность проведения занятий - 1 раз в неделю по 1 академическому часу (1 академический час – 40 минут).

**Форма обучения:** очная, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

**Объем программы:** общий объем программы «Озадаченна химия» составляет 68 учебных часа, из расчета 1 час в неделю в течение 1 года обучения.

**Виды занятий.**

В рамках реализации программы используются следующие формы проведения занятий:

1. Лекции
2. Семинары
3. Индивидуальные и групповые работы
4. Практические и лабораторные работы
5. Уроки-практикумы
6. Викторины.

**Уровневость.** Дополнительная общеразвивающая программа является традиционной, базового уровня сложности.

## 1.2 Учебный (тематический) план

№	Наименование тематического раздела	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Общее	Теория	Практика	
<b>1 год обучения</b>					
1	Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.	4	4	-	Практические работы, индивидуальные исследовательские проекты, тестирование портфолио работ
2	Правила работы в химической лаборатории.	4	2	2	
3	Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.	4	2	2	
4	Царство воды.	4	2	2	
5	Химические элементы в организме человека.	4	2	2	
6	Еда и химия.	6	2	4	
7	Красота и химия.	5	2	3	
8	Химия в белом халате.	4	2	2	
9	«Бытовая химия».	6	2	4	
10	Химия и строительство.	6	2	4	
11	Химия и автомобиль.	4	2	2	
12	Химия в сельском хозяйстве.	6	2	4	
13	Химия и искусство.	4	2	2	
14	Биосфера – среда жизни человека.	4	2	2	
15	Закрепление.	3	3	-	
<b>Всего:</b>		<b>68</b>	<b>33</b>	<b>35</b>	

### 1.3. Содержание учебного плана

Структура содержания курса «За страницами учебника химии» определена следующими крупными тематическими блоками (разделами):

- Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают;
- Правила работы в химической лаборатории;
- Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси;
- Царство воды;
- Химические элементы в организме человека;
- Еда и химия;
- Красота и химия;
- Химия в белом халате;
- «Бытовая химия»;
- Химия и строительство;
- Химия и автомобиль;
- Химия в сельском хозяйстве;
- Химия и искусство;
- Биосфера – среда жизни человека;
- Закрепление;

## **Раздел 1. Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.**

**Теоретическая часть:** От алхимии до наших дней. Цели и задачи современной химии. Разделы и отрасли химии. Методы химии. Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Перспективы развития химии

## **Раздел 2. Правила работы в химической лаборатории.**

**Теоретическая часть:** Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы и правила работы с ними. Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Изготовление и ремонт простейших лабораторных приборов. Марки химических реактивов. Правила их хранения и использования. Дистиллированная вода и ее получение.

**Практическая часть:** Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.

## **Раздел 3. Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.**

**Теоретическая часть:** Знакомство с веществами, которые часто встречаются нам в обычной жизни дома и на улице. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка.

**Практическая часть:** Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси

## **Раздел 4. Царство воды.**

**Теоретическая часть:** Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Профессии воды. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Растворы в природе и технике. Проблемы питьевой воды.

**Практическая часть:** Химические свойства воды. Изготовление листовок «Берегите воду!».

## **Раздел 5. Химические элементы в организме человека.**

**Теоретическая часть:** 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?

**Практическая часть:** Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».

## **Раздел 6. Еда и химия.**

**Теоретическая часть:** Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки. Вещества под буквой Е. Синтетическая пища и ее влияние на организм. Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение. Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания»

**Практическая часть:** Определение нитратов в плодах и овощах.

## **Раздел 7. Красота и химия.**

**Теоретическая часть:** Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, грамотное их использование. Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии.

**Практическая часть:** Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.

## **Раздел 8. Химия в белом халате.**

**Теоретическая часть:** Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав. Диеты и их влияние на организм.

**Практическая часть:** Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах». Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности.

## **Раздел 9. «Бытовая химия».**

**Теоретическая часть:** Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения. Синтетические моющие средства их виды. Жесткость воды и ее устранение.

**Практическая часть:** Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины. Получение мыла. Удаление накипи.

## **Раздел 10. Химия и строительство.**

**Теоретическая часть:** Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Цемент. История стекла. Кирпичи. Фарфор и фаянс. Древесина – уникальный строительный материал. Виды бумаги и их использование. Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей. Понятие об экологически чистых материалах. Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые). Решение задач с экологическим содержанием.

**Практическая часть:** Определение относительной запыленности воздуха в помещении.

## **Раздел 11. Химия и автомобиль.**

**Теоретическая часть:** Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля.

**Практическая часть:** Решение экологических задач.

## **Раздел 12. Химия в сельском хозяйстве.**

**Теоретическая часть:** Агротехнические приемы, основанные на закономерностях протекания химических реакций; практические знания, необходимые для работы на даче, приусадебном участке. Удобрения. Развитие производства минеральных удобрений. Современные требования к качеству минеральных удобрений. Химические средства защиты растений, их правильное применение. Химические вещества в животноводстве: минеральные подкормки, химический состав кормов, пищевых добавок, устройство вентиляционных систем животноводческих помещений.

**Практическая часть:** Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений. Анализ исходного сырья для получения продукции.

## **Раздел 13. Химия и искусство.**

**Теоретическая часть:** Химия на службе искусства. Бумага. Карандаш. Книгопечатание. Краски. Виды живописи. Роспись по штукатурке. Синтетические красители. Химия и прикладное искусство. Золотая хохлома. Городецкая роспись. Изготовление слайдовой презентации «Химия в мире искусства»

**Практическая часть:** Приготовление натуральных красителей.

## **Раздел 14. Биосфера – среда жизни человека.**

**Теоретическая часть:** Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.

**Практическая часть:** Творческие работы на тему «Идеальный город...»

## **Раздел 15. Закрепление.**

**Теоретическая часть:** Обобщение материала. Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.

**Практическая часть:** Тестирование, Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий. Защита проектов.



## 1.4 Планируемые результаты изучения информатики

**Личностные результаты** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении химии в основной школе, являются:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

**Метапредметные результаты** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении химии в основной школе, являются:

### Регулятивные

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

### Познавательные

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;

- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;

- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;

- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

**Предметные результаты** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основными предметными результатами изучения химии в основной школе являются умения:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;;

- 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;

- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;

- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.).

## Раздел 2. Комплекс организационно – педагогических условий.

### 2.1. Условия реализации программы

#### Условия реализации образовательной программы

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков технологичной направленности.

#### Материально-технического обеспечение

Для успешной реализации данной программы необходимо:

- классное помещение с оборудованными рабочими местами для учителя и учеников: одно рабочее место учителя, 15 рабочих мест обучающихся;
- набор реактивов;
- набор химической посуды (пробирки, колбы, мерные стаканы, спиртовки, мензурки и пр.)
- компьютер (ноутбук) с установленным программным обеспечением;
- прибор для изучения газовых законов;
- весы электронные;
- набор «Кристаллизация»;
- интерактивная доска;
- наглядные пособия и материалы: книги, брошюры, презентации тематических занятий, приборы и оборудование для выполнения практических экспериментальных работ.

#### Информационное обеспечение

1. Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. - Режим доступа: <http://www.rasolymp.ru>
2. Информационно-поисковая система «Задачи». - Режим доступа: <http://zadachi.mccme.ru/easy>
3. Комплект цифровых образовательных ресурсов на сайте «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов».

#### Методические материалы

1. Химическая энциклопедия. Т 1. М., 1988 г.
2. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас», М. Высшая школа, 2002 г..
3. О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова «Настольная книга учителя химии». , Дрофа, 2004.
4. К.А. Макаров «Химия и здоровье». М. «Просвещение».2005.
5. В.А. Войтович «Химия в быту». М. «Знание». 2000.
6. А.С. Солова «Химия и лекарственные вещества». Л., 2002.
7. Ю.Н. Коротышева «Химические салоны красоты». «Химия в школе». № 1. 2005 г.
8. А.М. Юдин и другие. «Химия для вас». М. «Химия» 2002.
- 10.«Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 2002.
9. В.Н. Касаткин «Здоровье». 2005. 12. «Эрудит», Химия – М. ООО «ТД «Издательство Мир книги»», 2006
10. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999 г.;

**11.** Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И.Смирнов. СПб.: «МиМЭкспресс», 1995; 15.Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. М.: Высшая школа, 2009

**12.** Мацокина Г. Ф. Пособие по химии: методы решения расчетных и экспериментальных задач. – Н. Новгород, 2005.

#### **Кадровое обеспечение**

##### **Данные о разработчике и учителе:**

Ф.И.О. Иглина Екатерина Андреевна

Общий стаж работы: 1 год

Педагогический стаж работы: 1 год

Образование: высшее.

#### **Методические материалы и инструкции.**

— памятка по технике безопасности при проведении лабораторных и практических работ;

— дидактические материалы по теме занятий;

— электронные материалы по теме занятий;

— диагностические средства и материалы для проверки усвоения программы.

##### *Основные методы обучения:*

— словесный (дискуссия, лекция, семинар, эвристическая беседа);

— наглядные (демонстрация опытов, работа с использованием ИКТ);

— практические (лабораторные, практические работы);

— проектный.

*Форма занятий:* фронтальная, групповая.

## **2.2 Формы аттестации и оценочные материалы**

Во время проведения курса предполагается текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Текущий контроль проводится на каждом занятии с целью выявления правильности применения теоретических знаний на практике. Текущий контроль может быть реализован посредством следующих форм: наблюдение, индивидуальные беседы, тестирование, творческие работы, проблемные (ситуативные) задачи, практические работы, контрольные вопросы и т. д.

Итоговый контроль – тестирование, защита исследовательских проектов по теме курса.

Форма представления образовательных результатов: защита исследовательского проекта, портфолио работ обучающегося.

Периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся определяется педагогом самостоятельно.

## **2.3. Список литературы**

#### **Для обучающихся и родителей:**

**1.** Химическая энциклопедия. Т 1. М., 1988 г.

**2.** Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас», М. Высшая школа, 2002 г.

**3.** Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999 г.;

**4.** Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И.Смирнов. СПб.: «МиМЭкспресс», 1995; 15.Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. М.: Высшая школа, 2009

**5.** Мацокина Г. Ф. Пособие по химии: методы решения расчетных и экспериментальных задач. – Н. Новгород, 2005.

**Для учителя:**

**1.** Химическая энциклопедия. Т 1. М., 1988 г.

**2.** Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас», М. Высшая школа, 2002 г.

**3.** О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова «Настольная книга учителя химии», Дрофа, 2004.

**4.** К.А. Макаров «Химия и здоровье». М. «Просвещение».2005.

**5.** В.А. Войтович «Химия в быту». М. «Знание». 2000.

**6.** А.С. Солова «Химия и лекарственные вещества». Л., 2002.

**7.** Ю.Н. Коротышева «Химические салоны красоты». «Химия в школе». № 1. 2005 г.

**8.** А.М. Юдин и другие. «Химия для вас». М. «Химия» 2002.  
**10.** «Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 2002.

**9.** В.Н. Касаткин «Здоровье». 2005. 12. «Эрудит», Химия – М. ООО «ГД «Издательство Мир книги»», 2006

**10.** Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999 г.;

**11.** Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И.Смирнов. СПб.: «МиМЭкспресс», 1995; 15.Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. М.: Высшая школа, 2009

**12.** Мацокина Г. Ф. Пособие по химии: методы решения расчетных и экспериментальных задач. – Н. Новгород, 2005.

**13.** Интернет-портал Всероссийской олимпиады школьников. - Режим доступа: <http://www.rasolymp.ru>

**14.** Информационно-поисковая система «Задачи». - Режим доступа: <http://zadachi.mccme.ru/easy>

**15.** Комплект цифровых образовательных ресурсов на сайте «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов».