

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С.БАЛТА  
ИМЕНИ КАВАЛЕРА ОРДЕНА КРАСНОЙ ЗВЕЗДЫ И ОРДЕНА МУЖЕСТВА  
ТИНИКАШВИЛИ ЭДУАРДА ВАСИЛЬЕВИЧА

Принята на заседании методического  
совета

от «31» августа 2022 г.

Протокол № 1

Утверждено

Директор Карелидзе Е.И.

«5» сентября 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа

по естественно-научному направлению  
«Химия и жизнь»  
(7-9 кл.)  
Срок реализации 9 месяцев

Программу разработала  
Тиникашвили Н.А., учитель  
химии

Владикавказ 2022 г.

## 1. Паспорт программы

Дополнительная общеобразовательная обще - развивающая программа естественно-научной направленности «Химия и жизнь».

**Автор - составитель программы:** Тиникашвили Нателла Арчиловна, учитель химии.

**Организация-исполнитель:** МБОУ СОШ с.Балта им.Тиникашвили Э.В.

**Адрес:** РСО – Алания, г. Владикавказ, с.Балта,ул.Интернациональная 78

тел.8 8672693144

**Возраст обучающихся:** 13-15 лет

**Срок реализации программы:** 9 месяцев

**Социальный статус:** обучающиеся, г. Владикавказа

**Цель программы:** формирование познавательного интереса, экологического мышления учащихся через знакомство с научным методом познания, организацию исследовательской деятельности в рамках химического практикума, при решении практикоориентированных задач.

**Направленность программы:**естественно-научная

**Уровень реализации:** дополнительное образование

**Уровень освоения программы:** базовый

## СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт программы.....	2
Введение.....	4
Пояснительная записка.....	5
Актуальность.....	6
Педагогическая целесообразность.....	6
Цели и задачи.....	7
Отличительные особенности.....	7
Возраст обучающихся.....	7
Сроки реализации программы.....	8
Режим занятий.....	8
Форма организации занятий.....	8
Методы обучения.....	8
Планируемые результаты.....	9
Формы аттестации.....	10
Кадровое обеспечение.....	10
Календарный учебный график.....	11
Содержание программы.....	13
Методические материалы.....	14
Материально-техническое оснащение.....	15
Список литературы.....	17

**I. Введение.** В системе дополнительного образования одной из лидирующих остается система обучения по направлениям, обеспечивающих формирование научного мировоззрения, общей культуры и всестороннего развития детей. В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место. Велика роль химии в воспитании экологической культуры людей, поскольку экологические проблемы имеют в своей основе преимущественно химическую природу, а в решении многих из них используют химические методы и средства. Химия может стать источником знаний о процессах в окружающем мире, так как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря этому мы узнаем, каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека, что полезно нам и в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени.

## **II. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия и жизнь» является неотъемлемой частью образовательной программы и дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей и способностей. По своему функциональному назначению программа является общеразвивающей и направлена на удовлетворение потребностей обучающихся в интеллектуальном, нравственном совершенствовании, в организации их свободного времени.

Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа «Химия и жизнь» имеет естественно-научную направленность. Она предназначена для дополнительного изучения химии на базовом уровне. Имеет предметноориентированный, интегрированный характер.

### **Актуальность программы:**

Определяется формированием ключевых компетенций и развитием познавательного интереса школьников по предмету химия, а также формирование в сознании учащихся комплексного представления о научно-предметной и ценностной картинах мира и обучение их способам применения приобретённых знаний в практической жизни.

Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и представляет возможность интеграции знаний, позволяя создать положительную мотивацию обучению. Раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах. В этом отношении работа кружка будет частью общей работы школы по профессиональной ориентации учащихся.

### **Педагогическая целесообразность, новизна и отличительные особенности программы**

Предлагаемая программа носит обучающий, развивающий характер. Она является необходимой для учащихся основной ступени, так как способствует формированию гражданской позиции в области окружающей среды, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

**Новизна программы** состоит в том, что она позволяет учащимся полнее и успешнее усвоить базовый курс такой учебной дисциплины, как химия. Она также позволяет выработать интерес у

учащихся к особенностям химических процессов, проходящих в окружающей среде. Реализуется в рамках Федерального проекта «Успех каждого ребёнка» Национального проекта «Образование»

**Отличительной особенностью данной программы являются:**

Насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента.

Проведение опытов не требует богатства и разнообразия химических реактивов. Недостающие реагенты можно приобрести в аптеке или хозяйственном магазине.

**Адресат.** Программа рассчитана на обучающихся 7-9 классов.

**Объём и срок освоения.** Продолжительность освоения программы – 9 месяцев, 36 часов.

**Режим занятий.** Занятия проходят 1 раз в неделю.

**Цель программы** – формирование познавательного интереса, экологического мышления учащихся через знакомство с научным методом познания, организацию исследовательской деятельности в рамках химического практикума, при решении практикоориентированных задач.

**Задачи:**

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- развить учебно-коммуникативные умения;
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- воспитывать элементы экологической культуры;

**Формы и методы организации образовательного процесса.**

На занятиях используются следующие методы обучения:

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов, презентаций, СД);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые, интеллектуальные игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, инсценировки);

**Формы занятий различны** – лабораторные и практические работы, доклады и рефераты, экскурсии, пресс-конференции, лекции, беседы, учебно-исследовательские работы, проекты,

презентации. Занятия проводятся с помощью оборудование, поставляемого по Федеральному проекту «Успех каждого ребёнка» Национального проекта «Образование».

При выборе тем для работы объединения учитываются: а) интересы учеников; б) условия работы в школьном химическом кабинете; в) решение общеучебных и воспитательных задач, задач дополнительного образования; г) связь обучения с практической стороной жизни и экологией

**Формы контроля** – тестирование, защита проектов, презентаций.

### **Требования к знаниям и умениям, которые должны приобрести обучающиеся в процессе реализации программы внеурочной деятельности**

После изучения данного курса учащиеся должны научиться раскрывать следующие понятия:

- 1) Что изучает химия?
- 2) Свойства веществ, используемых в быту, медицине, строительстве и т.д. Уметь обращаться с данными веществами, соблюдая правила ТБ.
- 3) Историю развития химии.
- 4) Основные этапы жизни и деятельности М.В. Ломоносова и Д.И. Менделеева.
- 5) Влияние человека на природу.
- 6) Химические элементы, символику.
- 7) признаки химических реакций.
- 8) круговорот веществ в воздухе, в воде и земной коре

Учащиеся получают возможность научиться:

- 1) Отличать простое вещество от сложного, вещество от смеси.
- 2) Отличать физические явления от химических.
- 3) Работать с химическим оборудованием.
- 4) Планировать и проводить эксперименты.
- 5) Описывать явления.

## Планируемые (ожидаемые) результаты освоения курса.

Занятия дают возможность достичь личностных результатов:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению 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, духовному многообразию современного мира;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования, 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;
- 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 её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- развитие готовности к решению творческих задач;

Метапредметными результатами освоения программы являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения;
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;



- умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 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 и 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 выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников;
- 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 позиции 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 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 органических и неорганических 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;
- приобретения 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.

### **Кадровое обеспечение**

Кадровое обеспечение - педагог дополнительного образования. Необходимые умения: владеть формами и методами обучения; использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе одаренных обучающихся и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; организовывать различные виды внеурочной деятельности: игровую, культурно – досуговую, учебно – исследовательскую; регулировать поведение обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды; реализовать современные формы и методы воспитательной работы, как на занятиях так и во внеурочной деятельности, ставить воспитательные цели, способствующие развитию обучающихся, независимо от их способностей; общаться с детьми, признавать их достоинство, понимая и принимая их. Необходимые знания: преподаваемый предмет; основные закономерности

возрастного развития; основные методики преподавания, виды и приемы современных педагогических технологий; пути достижения образовательных результатов и способы оценки результатов обучения.

### Календарный учебный график

Дата начала	Дата окончания	Количество учебных недель	Количество часов в год	Место проведения	Режим занятий
05.09.2022	31.05.2021	36	36	МОУ СОШ с.Балта	1 раз в неделю по 1 ак. часу

### III. Учебно-тематический план Безопасная химия – 36 часов

№	Тема занятия	Описание основных видов деятельности	Количество часов		
			всего	теория	практика
<b>Введение – 3 часа</b>					
1	Инструктаж по технике безопасности. Химия – наука о веществах.	Просмотр мультипликационного фильма, который знакомит учащихся с понятием химия и что в него включают.	1	1	
2	Вещества вокруг нас	Беседа о веществах, их отличиях друг от друга, свойствах веществ.	1	1	
3	История химии	Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.	1	1	
<b>Тема №1. “Химическая лаборатория”. (10 часов)</b>					
4	Правила техники безопасности.	Практическая работа №1. Правила ТБ при работе в кабинете химии.	2	1	1
5	Химическая посуда.	Практическая работа №2. Знакомство с химической лабораторией.	2	1	1
6	Спиртовка	Строение спиртовки и правила работы с ней.	1	1	
7	Лабораторный штатив.	Устройство штатива и правила работы с ним.	1	1	
8	Нагревательные приборы и нагревание.	Практическая работа №3. Признаки и условия химических реакций.	2	1	1
9	Правила техники безопасности.	Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.	1	1	
10	Экскурсия.	Современные методы исследования.	1		1

		Экскурсия в химическую лабораторию.			
<b>Тема №2. «Химия и планета Земля».(12 часов)</b>					
11	Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы.	Краткая история открытия кислорода. Получение кислорода из перманганата калия. Реакции окисления. Окисление как источник энергии.	1	1	
12	Углекислый газ и его значение для живой природы и человека	Круговорот углекислого газа в природе. Загрязнение атмосферы. Вред табакокурения.	1	1	
13	Вода. Свойства воды.	ПР №4 <i>«Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.»</i>	1		1
14	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	ПР №5 <i>«Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита»</i>	1		1
15	Растворы насыщенные и ненасыщенные.	Понятие о насыщенных и ненасыщенных растворах.	1	1	
16	Кристаллы.	ПР №6 <i>«Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».</i>	1		1
17	Растворы с кислотными и основными свойствами.	ПР №7 <i>«Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»</i>	1		1
18	Индикаторы. Растения – индикаторы.	ПР №8 <i>«Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».</i>	1		1
19	Состав земной коры. Минералы и горные породы.	Земная кора и ее состав. Формирование земной коры. Краткие сведения о строении атомов.	1	1	
20	Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах.	Что такое природные ресурсы. Экономия природных ресурсов и сохранение окружающей среды.	1	1	
21	Биосфера. Растительный и животный мир на земле.	Что происходит в биосфере нашей земли. Роль почвы. Какие элементы называются биогенными и почему.	1	1	
22	Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды.	Влияние деятельности человека на окружающую среду. Способы защиты окружающей среды.	1	1	
<b>Тема №3. «История химии».(6 часов)</b>					
23-24	Алхимический период в истории химии.	Алхимия – древнейший прообраз химии. «Философский камень» и «эликсир молодости». Алхимики в России	2	1	1
25	Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева	Вклад великого ученого в развитие химии	1	1	
26	Жизнь и научная деятельность М.В.	Ломоносов – первый ученый энциклопедист	1	1	

	Ломоносова.				
27	Химическая революция.	Основная характеристика химической революции.	1		1
28	Основные направления развития современной химии	Названия. Символы и формулы – история и современность.	1		1
<b>Тема №4. “Обобщение знаний”.(5 часов)</b>					
29-33	Подготовка проектов по химии и презентаций. Викторина «Химия на кухне». Решение тестов		4	2	2
34	Подведение итогов		1	1	
	<b>Итого:</b>		<b>36</b>	<b>22</b>	<b>14</b>

#### IV. Содержание курса

##### Безопасная химия

##### Введение

- Химия – наука о веществах.
- Вещества вокруг нас
- Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.

##### Тема №1.

##### “Химическая лаборатория”.

- Правила техники безопасности.
- Химическая лаборатория.
- Химическая посуда.
- Лабораторный штатив.
- Спиртовка.
- Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.
- Экскурсия.

##### Практические работы

№1 *Правила ТБ при работе в кабинете химии.*

№2 *Знакомство с химической лабораторией*

№3 *Признаки и условия химических реакций.*

##### Тема №2.

##### “Химия и планета Земля”.

- Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы.
- Углекислый газ и его значение для живой природы и человека.

- Вода. Свойства воды.
- Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.
- Растворы насыщенные и ненасыщенные.
- Кристаллы.
- Растворы с кислотными и основными свойствами.
- Индикаторы. Растения – индикаторы.
- Состав земной коры. Минералы и горные породы.
- Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах.
- Биосфера. Растительный и животный мир на земле.
- Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды.

Практические работы

№4 *«Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.*

№5 *«Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.»*

№6 *«Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».*

№7 *«Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»*

№8 *«Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».*

**Тема №3.**

**“История химии”.**

- Алхимический период в истории химии.
- Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева и М.В. Ломоносова.
- Химическая революция.
- Основные направления развития современной химии.

**Тема №4.**

**“Обобщение знаний”.**

Подготовка отчетной презентации «Химия на маминой кухне».

## **V.Обеспечение программы**

### **5.1.Методическое обеспечение**

- ✓ презентации по основным темам;
- ✓ задания на развитие логического мышления;

- ✓ учебные видеоролики;
- ✓ тестовые задания;
- ✓ учебные пособия
- ✓ таблицы

## **5.2. Материально-техническое обеспечение:**

Учебный кабинет

ученический стол – 15 шт.,  
стулья ученические - -30 шт.,  
доска меловая – 1 шт.,  
доска интерактивная – 1 шт.,  
проектор – 1 шт.,  
шкаф для документов – 3 шт.,  
стол учительский – 1 шт.,  
стул учительский – 1 шт.;  
кафедра – 1 шт.  
шкаф - 3 шт.,

### **5.2.1. Предполагаемое оборудование, по проекту «Успех каждого ребёнка»**

компьютер стационарный -1 шт.,  
интерактивная панель – 1 шт.,  
микроскоп – 5-7 шт.,  
планшетный компьютер – 1-2 шт.,  
атлас-определитель – 1-2 шт.,  
наглядное пособие – 1-2 шт.,  
лабораторные весы – 3-5 шт.,  
наборы реактивов – 5-7 шт.,  
дистрибутив – 1 шт.,  
фотоаппарат – 1 шт.,  
МФУ – 1 шт.,

## VI. Мониторинг образовательных результатов

Для определения уровня освоения предметной области и степени сформированности основных общеучебных компетентностей педагогам предлагается методика «Мониторинг результатов обучения обучающегося по дополнительной общеразвивающей программе»

Дважды в течение учебного года заносятся данные о обучающихся в диагностическую карту № 1

Технология определения результатов обучения ребенка по дополнительной общеразвивающей программе представлена в таблице-инструкции, содержащей показатели, критерии, степень выраженности оцениваемого качества, методы диагностики

### Мониторинг результатов обучения обучающегося по дополнительной общеразвивающей программе (приложение 1)

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Методы диагностики (выбирает ПДО в соответствии с образовательной программой)
<b>Теоретическая подготовка</b>			
1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребёнка программным требованиям;	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (Н) низкий уровень (ребёнок овладел менее чем ½ объёма знаний, предусмотренных программой)</li> <li>● (С) средний уровень (объём усвоенных знаний составляет более ½);</li> <li>● (В) высокий уровень (ребёнок освоил практически весь объём знаний, предусмотренных программой за конкретный период).</li> </ul>	Наблюдение. Тестирование. Контрольный опрос.
2. Владение специальной терминологией	Осмысление и правильность использования специальной терминологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (Н) низкий уровень (знает не все термины);</li> <li>● (С) средний уровень (знает все термины, но не применяет);</li> <li>● (В) высокий уровень (знание терминов и умение их применять)</li> </ul>	Собеседование
<b>Практическая подготовка</b>			
1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (Н) низкий уровень (ребёнок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков);</li> <li>● (С) средний уровень</li> <li>● (В) высокий уровень (ребёнок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период).</li> </ul>	Контрольное задание
2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (Н) низкий уровень (ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием);</li> <li>● (С) средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога);</li> <li>● (В) высокий уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей).</li> </ul>	Контрольное задание
3. Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (Н) начальный (элементарный) уровень развития креативности (ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога);</li> <li>● (С) репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца);</li> </ul>	Контрольное задание



		<ul style="list-style-type: none"> <li>● (В) творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества)</li> </ul>	
<b>Общеучебные умения и навыки</b>			
1. Учебно-интеллектуальные умения анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (Н) низкий уровень умений обучающийся испытывает серьёзные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога;</li> <li>● (С) средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей);</li> <li>● (В) высокий уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)</li> </ul>	Анализ исследовательской работы
2 Умение пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (Н) низкий уровень умений обучающийся испытывает серьёзные затруднения при работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога;</li> <li>● (С) средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей);</li> <li>● (В) высокий уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)</li> </ul>	Анализ исследовательской работы
<b>Учебно-организационные умения и навыки</b>			
1 Умение организовать своё рабочее место	Способность готовить своё рабочее место к деятельности и убирать его за собой	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (Н) низкий уровень умений (обучающийся испытывает серьёзные затруднения, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога);</li> <li>● (С) средний уровень</li> <li>● (В) высокий уровень (всё делает сам).</li> </ul>	Наблюдение
2 Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (Н) низкий уровень (ребёнок овладел менее чем ½ объёма навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой);</li> <li>● (С) средний уровень (объём усвоенных навыков составляет более ½);</li> <li>● (В) высокий уровень (воспитанник освоил практически весь объём навыков, предусмотренных программой за конкретный период).</li> </ul>	Наблюдение
3 Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	<ul style="list-style-type: none"> <li>● (Н) удовлетворительно</li> <li>● (С) хорошо</li> <li>● (В) отлично</li> </ul>	Наблюдение



## VII. Список информационных источников

- Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
- Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
- Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
- Чудеса на выбор или химические опыты для новичков. О. Ольгин. М.: Дет. лит., 1987
- Химия в картинках. Курячая М. – М. Дет. Лит., 1992
- Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003

### Интернет-ресурсы

- <http://www.en.edu.ru/> Естественно-научный образовательный портал.
- <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
- <http://college.ru/chemistry/index.php> Открытый колледж: химия
- <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.