

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
Введение – 3 часа					
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	
Тема №1. “Химическая лаборатория”. (10 часов)					
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.			
Тема №2. «Химия и планета Земля».(12 часов)					
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	
Тема №3. «История химии».(6 часов)					
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
Тема №4. “Обобщение знаний”. (5 часов)					
29-33	Подготовка проектов по химии и презентаций. Викторина «Химия на кухне». Решение тестов		4	2	2
34	Подведение итогов		1	1	
	Итого:		36	22	14

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

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