



**Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования  
Детско-юношеский творческий центр «Васильевский остров»  
Санкт-Петербурга**

Принята  
на педагогическом совете  
протокол №5  
от 29 мая 2024 г.

УТВЕРЖДЕНА  
приказом № 31 от 29 мая 2024 г.  
Директор ГБУ ДО ДЮТЦ «В.О.»  
Н.М. Чулкина/\_\_\_\_\_/

**Дополнительная общеразвивающая программа**

**«Химия для малышей»**

Возраст обучающихся: 7-9 лет

Срок освоения: 1 год

Разработчик: **Семёнова Карина Евгеньевна**,  
педагог дополнительного образования

## **Пояснительная записка**

### **Направленность Программы**

Дополнительная общеразвивающая программа «Химия для малышей» имеет **естественнонаучную направленность**.

Программа разработана в соответствии с основными направлениями государственной образовательной политики и современными нормативными документами федерального и регионального уровня в сфере образования, а также локальными актами ГБУ ДО ДЮТЦ «Васильевский остров».

### **Адресат Программы**

Программа "Химия для малышей" адресована мальчикам и девочкам в возрасте 7–9 лет, проявляющим интерес к химическим и биоэкологическим знаниям. 7-9 лет - это возраст пытливого ума, стремления к познанию, бурной активности, жажды деятельности. Важная особенность этого возраста формирование активного, самостоятельного, творческого мышления. Под влиянием окружающей среды в процессе целенаправленного воспитания происходит формирование мировоззрения учащихся, начальная профориентационная деятельность, их нравственных убеждений и идеалов.

Задачей педагога является поддержка личного мнения и раскрепощение внутреннего творческого потенциала, не мешать выбору воплощения творческих идей и поиску выражения своей индивидуальности, а направлять.

Принимаются дети без ограничений - независимо от уровня подготовленности в области биологии.

### **Актуальность Программы.**

Занятия по программе "Химия для малышей" способствуют формированию мотивации детей к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

Химия – наука экспериментальная, тесно связанная с природой и жизнью человека, его бытом и здоровьем. С рождения человека окружают вещества и химические явления. Программа «Химия для малышей» призвана расширить кругозор учащихся, повысить их заинтересованность в химической науке, развить творческие и интеллектуальные способности детей, развить умения применять научные знания на практике. Программа вносит вклад в формирование и развитие естественно - научной грамотности детей. Программа "Химия для малышей" — это начальный этап для получения знаний в химической и биоэкологической области для младших учащихся. Программа предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, и его минимальную сложность для освоения содержания программы.

### **Отличительная особенность Программы.**

Отличительной особенностью программы является химический эксперимент со знакомыми для обучающихся объектами, применение знаний на практике. В Программе реализуются межпредметные связи (химия и биология, химия и география, химия и физика), способствующие формированию у обучающихся целостного представления об окружающем мире. Программа «Химия для малышей» предусматривает выполнение лабораторных, практических, проектных и исследовательских работ по химии, знакомит учеников с некоторыми профессиями, связанными с химической наукой. Немалое место в программе уделено занимательным опытам. Несмотря на “взрослость” названия курса, характер получения информации непосредственен, детям рассказывают яркие факты по теме, используют факты, связанные с их непосредственным опытом, демонстрируют впечатляющие опыты. Методы экспериментирования, продуктивной деятельности, связи с жизненными событиями детей

делают курс по-настоящему увлекательным и выбираемым детьми. Использование интегративных способов позволяют избегать утомляемости детей на занятиях.

**Уровень освоения программы** – *общекультурный*. Программа обладает возможностями для формирования у детей фундамента химической, биоэкологической и культурологической грамотности и соответствующих компетентностей — умений проводить наблюдения в природе, ставить опыты, использовать приобретённые знания в практической деятельности: в самостоятельных действиях в окружающей природной и социальной среде, соблюдать правила поведения в мире природы и людей, правила здорового образа жизни.

### **Объём и срок освоения программы**

Дополнительная общеразвивающая программа "Химия для малышей" рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов в год, отведённых на реализацию программы - 144 часа.

Занятия проходят по два академических часа 2 раза в неделю.

Продолжительность учебных занятий установлена с учётом возрастных особенностей учащихся, допустимой нагрузки в соответствии с санитарными нормами и правилами, утверждёнными СанПин 2.4.3648-20.

**Цель программы:** способствовать развитию мотивации к изучению химии, биологии и экологии, формированию экологической и культурологической грамотности, развитие естественнонаучного мировоззрения и личностной мотивации к познанию через проектную и исследовательскую деятельность в процессе реализации программы

### **Задачи:**

#### ***Обучающие***

- закрепить и расширить представление об основных понятиях неорганической химии – атомах, ионах и молекулах; о классификации неорганических соединений;
- обучить основам практической химии: анализу и синтезу;
- научить принципам и методике проведения исследовательских и проектных работы;
- обучить работе с химическими реактивами и приборами, проведению простейших лабораторных операций: нагрев, перегонка, экстракция, фильтрование, взвешивание и т.д.;
- познакомить с происхождением и развитием химии, историей происхождения химических символов, терминов, понятий;
- познакомить со старинными экспериментами;
- научить самостоятельно намечать задачу, ставить эксперимент и объяснять его результат.
- способствовать формированию функциональной грамотности обучающихся.

#### ***Развивающие***

- развить наблюдательность и исследовательский интерес к природным явлениям;
- развить у учащихся интерес к познанию, к проведению самостоятельных исследований;
- развить аккуратность, внимательность, строгость в соблюдении требований техники безопасности;
- выработать первоначальные навыки работы со специальной литературой;
- сформировать и развить положительную мотивацию к дальнейшему изучению химии;
- развить познавательную и творческую активность;
- развить эстетическое восприятие структуры, формул химических элементов, результата собственной деятельности.

#### ***Воспитательные***

- воспитать правильный подход к организации своего досуга;
- воспитать убеждённости в познаваемости окружающего мира и необходимости экологически грамотного отношения к среде обитания.

## **Организационно-педагогические условия реализации программы**

### ***Язык реализации программы.***

Реализация дополнительной общеразвивающей программы "Химия для малышей" осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

***Форма обучения*** – очная.

### ***Особенности реализации программы***

Данная программа даёт возможность познакомиться с новой для ребёнка сферой деятельности и определиться с выбором химического/биоэкологического образовательного направления. Программа направлена на пробуждение у учащихся познавательного интереса и подготавливает к дальнейшему обучению естественнонаучным знаниям.

Программа реализуется с использованием, как традиционных технологий, так и методов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Набор детей в группу осуществляется по записи.

При отборе содержания Программы учитывались следующие **принципы**:

- соответствие современному пониманию содержания образования;
- доступности учащимся;
- учёта развивающего и воспитывающего потенциала содержания;
- наглядности;
- научности и интегративности;
- учёт интересов и особенностей детей;
- опережающего обучения.

В рамках данной программы созданы условия для совместной деятельности учащихся и родителей (законных представителей).

### **Особенности организации образовательного процесса.**

Дополнительная общеразвивающая программа "Химия для малышей" погружает детей в мир природных явлений, в среду, которая близка каждому ребёнку с ранних лет. Как уже отмечалось, в программе предусмотрено изучение химических, биологических, экологических предпочтений ребёнка, постепенное введение детей в изучение химических и биоэкологических процессов и даётся старт для дальнейшего познания.

На одном из заключительных занятий - открытом занятии для родителей - дети демонстрируют свои успехи и достижения в поисково-исследовательской деятельности. После освоения данной программы учащиеся смогут продолжить обучения по одной из дополнительных общеразвивающих программ «Биоэкологической лаборатории».

### **Условия набора в коллектив**

Программа предусматривает прием на обучение детей 7-9 лет, имеющих интерес к занятиям химией и биоэкологией. Для выявления такого интереса педагог может провести предварительную беседу с ребенком.

### **Условия формирования групп**

Группы формируются из детей 7-9 лет, вне зависимости от начальной естественнонаучной подготовки.

Количество детей в группе – 15.

### **Формы организации занятий**

Основная форма организации учебной деятельности - групповая форма работы. Однако, при подготовке исследовательских работ может использоваться и индивидуальная работа.

Программой предусмотрены аудиторские занятия – занятия в пределах учебного класса под непосредственным руководством педагога.

Предпочтение отдаётся занятиям:

- *теоретическим:* беседа с использованием иллюстративно-демонстрационного материала; дискуссия (часто проблемная); беседа с приглашенными специалистами;
- *практическим:* а) *в помещении:* опыты, наблюдения, эксперимент, лабораторные, ролевые игры (“Наши проекты”, “Игра – путешествие”), дидактические игры, игры-соревнования, конкурсы знатоков и т.д. в) *видео-экскурсия:* виды природной среды, окружающей человека, занятия с демонстрацией объектов или их изображений. Основная цель мини экскурсий в программе "Химия для малышей" - формирование у детей представлений о предметах и явлениях окружающего мира в реальной обстановке. Эти представления используются на последующих занятиях как основа для формирования конкретных знаний и практических умений.

*Закрепление* учебного материала проводится с помощью тематических и ситуативных игр, а также выполнение конкретных заданий. Чаще всего при закреплении используются исследовательские методы обучения.

**Формы проведения занятий:** традиционное занятие, игровое, итоговое занятие (открытое занятие для родителей).

**Формы организации деятельности учащихся на занятии:**

- Фронтальная – работа педагога со всеми учащимися группы одновременно (беседа, показ, объяснение).
- Коллективная – организация творческого взаимодействия между всеми детьми одновременно (исследовательская, дискуссионная деятельность, обсуждение результатов).
- Индивидуальная – организуется для работы с одарёнными детьми при подготовке индивидуального проекта или исследования, а также для коррекции пробелов в знаниях и отработки отдельных навыков.

**Кадровое и материально-техническое обеспечение программы**

***Кадровое обеспечение:***

Программа реализуется под руководством педагога дополнительного образования.

***Техническое и материальное обеспечение:***

- Наличие учебного кабинета.
- Наличие столов, стульев соответствующей высоты, доска.
- Альбомы, определители, муляжи, микроскопы.
- Настольные игры.
- Компьютер, принтер.
- Видеотека.
- Демонстрационные материалы.
- Образовательные диски, созданные педагогом и детьми.
- Справочная литература для занятий.
- Диагностические материалы, разработанные педагогом.

**Планируемые результаты**

***Предметные***

В результате прохождения программы познакомятся:

- с объектами и простейшими взаимосвязями живой и неживой природы;
- с необходимостью бережного отношения к природе;
- с проведением несложные наблюдения в окружающей среде, используя простейшее лабораторное оборудование и измерительные приборы;
- с привычками здорового образа жизни;

- с правилами техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- с возможностью устанавливать и выявлять причинно-следственные связи в окружающем мире;
- с созданием собственных исследований
- Умением применять полученные химические знания в повседневной жизни;
- расширят знания о химических веществах и их свойствах и безопасном обращении с ними.

### **Метапредметные результаты**

Дети получают опыт:

- творческой инициативы и воплощения своих идей;
- взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли;
- эмоционально-ценностного отношения к явлениям жизни.

Дети смогут:

- проявить воображение и фантазию;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

### **Личностные результаты**

У детей сформируется:

- внутренняя позиция на уровне положительного отношения к лаборатории, ориентации на содержательные моменты обучения;
- мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности в лаборатории;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в коллективе.
- осознание значимости химических знаний в жизни человека

## **Учебный план**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	<b>Раздел 1. Введение в химию</b>				
1.1	<b>Тема1.</b> Вводное занятие. Предмет химии. Правила Т/Б в кабинете химии.	4	2	2	Наблюдение.
1.2	<b>Тема 2.</b> Что тебе понадобится для опытов.	4	2	2	Практическая работа. Наблюдение.
2	<b>Раздел 2. Дом для химических элементов.</b>				
2.1	<b>Тема 1.</b> Химия или магия?	10	5	5	Практическая работа. Наблюдение.
2.2	<b>Тема 2.</b> Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева - дом для химических элементов	6	3	3	Практическая работа. Наблюдение. Беседа

2.3	<b>Тема 3.</b> Химические формулы. Вычисление массовой доли хим. элемента в веществе	8	4	4	Практическая работа. Наблюдение. Беседа
3	<b>Раздел 3. Химические и физические явления и химические вещества</b>				
3.1	<b>Тема 1.</b> Химия в природе. Что такое физические явления?	32	16	16	Практическая работа. Наблюдение. Беседа.
3.2	<b>Тема 2.</b> Химия в природе. Что такое химические явления?	34	18	16	Беседа. Сообщения учащихся
3.3	<b>Тема 3.</b> Химия в природе. Что такое электрические явления?	4	4	0	Беседа. Практическая работа.
4	<b>Раздел 4. Простые вещества.</b>				
4.1	<b>Тема 1.</b> Простые вещества – металлы и неметаллы.	20	8	12	Практическая работа. Беседа
4.3	<b>Тема 2.</b> Количество вещества.	20	8	12	Практическая работа. Беседа
5	<b>Раздел 5. Подведение итогов года</b>				
5.1	<b>Тема 1.</b> Контрольное тестирование.	2	0	2	Беседа
<b>Итого:</b>		<b>144</b>	<b>70</b>	<b>74</b>	

### Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1	02.09	20.05	36	72	144	2 раза в неделю по 2 часа.

### Рабочая программа

#### Особенности обучения

Учащиеся в возрасте от семи до девяти лет ещё не обладают обширными знаниями об окружающем мире и знаниями основ химии. Однако в них преобладает фрагментарность, поверхностность, нечёткость представлений о предметном мире. Восполнить эти пробелы и систематизировать полученные знания позволяет детям изучение способов практического применения знаний, навыков, представлений. Некоторыми способами дети овладевают в реальных повседневных ситуациях действия, общения. С другими могут познакомиться только в условиях воображаемой ситуации, создаваемой в игре.

#### Задачи:

##### *Обучающие*

1. Освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

2. Сформировать знание основных понятий и законов химии;
3. Овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
4. 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.
5. Формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
6. Формирование у учащихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
7. Приобретение учащимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни
8. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.
9. Формировать у учащихся вдумчивого отношения к своему физическому, психическому, социальному и духовному здоровью.
10. Формировать систему химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
11. Развивать личности учащихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование,
12. Формировать у обучаемых гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;
13. Формировать умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;
14. Понимать общественную потребность в развитии химии.

### ***Развивающие***

1. Развивать и поощрять стремления детей к установлению связи между изменениями в жизни растительного и животного мира и состоянием среды обитания.
2. Развивать навыки и умения, правила поведения в окружающей среде.
3. Развивать поисково-исследовательскую деятельность.
4. Развивать речь детей, способствовать обогащению словарного запаса, развитию внимания, памяти, активности.
5. Пробуждать сенсорную активность, развивать все органы чувств.
6. Развивать ценностный подход. Педагог предлагает детям оценить их выбор в каждодневной жизни.
7. Развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

### ***Воспитательные***

1. Воспитывать чувство ответственности, нравственного отношения к окружающему живому и неживому миру, к самому себе.
2. Приобщить ребенка к здоровому образу жизни.
3. Воспитывать чувство товарищества, чувство терпимости к чужому мнению.
4. Воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;



## **Планируемые результаты**

### ***Личностные результаты***

В результате освоения программы учащийся должен:

#### ***знать и понимать:***

1. основные исторические события, связанные с развитием химии и общества;
2. достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии;
3. основные принципы и правила отношения к природе;
4. основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
5. правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ;
6. основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;
7. социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией.

#### ***испытывать:***

1. чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире;
2. любовь к природе;
3. уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников;
4. чувство прекрасного и эстетических чувств на основе знакомства с миром веществ и их превращений;
5. самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

#### ***признавать:***

1. ценность здоровья (своего и других людей);
2. необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

#### ***осознавать:***

1. готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, ответственность за их результаты;
2. готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

#### ***проявлять:***

1. экологическое сознание;
2. доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается;
3. обобщенный, устойчивый и избирательный познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций;
4. целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей;
5. убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

#### ***уметь:***

1. устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами);

2. выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии;
3. выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов;
4. строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
5. осознавать собственные ценности и соответствие их принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;
6. выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами;
7. в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

### ***Метапредметные результаты***

В результате освоения программы должны быть:

- сформированы владения навыками (иногда, с помощью педагога) определять цели и задачи, выбирать средства реализации поставленных целей, оценивать результаты своей деятельности;
- сформированы умения воспринимать и перерабатывать информацию, генерировать идеи;
- приобретен опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий;
- развиты умения выражать свои мысли и способности слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- сформированы умения взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли;
- развиты умения применять полученные теоретические знания на практике;
- развиты эмоционально-ценностного отношения к явлениям жизни;
- осуществлять поиск информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы;
- использовать знаково-символические средства для восприятия информации;
- строить речевое высказывание в устной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- выделять существенную информацию из текстов разных видов;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение по заданным критериям;
- устанавливать причинно – следственные связи;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

### ***Предметные результаты***

В результате освоения программы должны быть сформированы компетентности:

1. осознание роли веществ: - определять роль различных веществ в природе и технике; - объяснять роль веществ в их круговороте.
2. рассмотрение химических процессов: - приводить примеры химических процессов в природе; - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
3. использование химических знаний в быту: – объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

- 4.объяснять мир с точки зрения химии: – перечислять отличительные свойства химических веществ; – различать основные химические процессы; - определять основные классы неорганических веществ; - понимать смысл химических терминов.
- 5.овладение основами методов познания, характерных для естественных наук: - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- 6.умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе: - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов; – различать опасные и безопасные вещества.
7. описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
8. описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
9. классифицировать изученные объекты и явления;
10. анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
11. в трудовой сфере: проводить химический эксперимент;
12. в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## Содержание обучения

### Раздел 1. Введение в химию

**Тема 1.** Вводное занятие. Предмет химии. Правила Т/Б в кабинете химии.

*Теория:* что изучает химия. Простые и сложные вещества. Свойства веществ.

*Практика:* рассмотреть упаковки продуктов, которые потребляем в повседневной жизни, найти состав. Сравнить составы упаковок с продуктами.

**Тема 2.** Что тебе понадобится для опытов.

*Теория:* Какая посуда необходима для проведения химических опытов. Правила проведения экспериментов. Что такое повторности, фиксация результатов.

*Практика:* Знакомство с некоторыми индикаторами. Индикаторы на кухне: чай, лимон, уксус, сода, свежие фрукты и овощи, кукурузные палочки, кока – кола.

Индикаторы из аптеки: йод, зеленка-«раствора бриллиантового зелёного», марганцовка (перманганат калия).

### Раздел 2. Дом для химических элементов.

**Тема 1.** Химия или магия?

*Теория:* Химические элементы древности. Отождествление химических элементов с планетами солнечной системы. Истории открытия некоторых химических элементов: йода, фосфора, водорода, кислорода, алюминия. Опыты алхимиков по превращению веществ. Философский камень. Жизнь и творчество М.В.Ломоносова. Оды М.Ломоносова о химических веществах.

*Практика:* Создание рекламы бытовой химии как пример неверного использования понятий «химический элемент» и «вещество» (на примере рекламы о зубной пасте).

**Тема 2.** Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева - дом для химических элементов

*Теория:* Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева. Понятие о химическом элементе и веществе. Учимся различать понятия «химический элемент» и «вещество».

*Практика:* Проект «Виды периодической таблицы химических элементов Д.И.Менделеева»  
Проект «Есть ли предел периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева?».

**Тема 3.** Химические формулы. Вычисление массовой доли хим. элемента в веществе

*Теория:* Что такое химический элемент, молекула, количество вещества.

*Практика:* Работа с таблицей Менделеева. Игра «Найди меня».

### Раздел 3. Химические и физические явления и химические вещества.

**Тема 1.** Химия в природе. Что такое физические явления?.

*Теория:* Физические явления в природе, просмотр образовательных фильмов о формировании карстовых пещер, воронок, водопадов. Видео экскурсия Саблинского заповедника о формировании известняков.

*Практика:* Викторина «Для чего нужен кальций?».

**Тема 2.** Химия в природе. Что такое химические явления?

*Теория:* Признаки химических реакции. Изменение цвета, выпадение осадка, выделение тепла, поглощение тепла, выделение газов.

*Практика:* Реакции «Химическая радуга». Изменение цвета индикаторов в различных средах. Разложение перманганата калия при нагревании. Опыт: «как сохранить яблоко?»

**Тема 3.** Химия в природе. Что такое электрические явления?

*Теория:* Электричество в природе. Виды молний. Электричество в животном мире.

*Практика:* эксперимент с воздушным шаром и наэлектризованной бумагой, опыт с электризацией эбонитовой палочки.

### Раздел 4. Простые вещества.

**Тема 1.** Простые вещества – металлы и неметаллы

*Теория:* Характеристика положения элементов – металлов и неметаллов в ПСХЭ, строение их атомов. Повторить виды химических связей. Физические свойства металлов и неметаллов. Сплавы металлов.

*Практика:* рассмотреть металлические изделия. Выявить внешние отличия металлов от неметаллов.

**Тема 2.** Количество вещества..

*Теория:* Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Постоянная Авогадро. Расчет молярных масс веществ по их химическим формулам.

*Практика:* Решение задач.

### Раздел 5. Подведение итогов года

**Тема 1.** Контрольное тестирование.

Календарно-тематическое планирование

На 20 -20 учебный год

По программе «Химия для малышей»

Педагог Семёнова К.Е.

1-й год обучения, группа №

Согласовано

\_\_\_\_\_ (дата)

зав. отделом \_\_\_\_\_

№ п/п	Дата	Дата фактическая	Раздел/Тема учебного занятия	Всего часов
			<b>Раздел 1. Введение в химию</b>	
			<b>Тема1.</b> Вводное занятие. Предмет химии. Правила Т/Б в кабинете химии.	
1			<b>Занятие 1</b> Вводное занятие. Предмет химии. Кто такой химик?	2
2			<b>Занятие 2</b> Химия вокруг. Что мы едим. Разбор состава на упаковке	2
			<b>Тема 2.</b> Что тебе понадобится для опытов.	

4			<b>Занятие 4</b> Какая существует химическая посуда?	2
5			<b>Занятие 5</b> Зачем соблюдать правила безопасности?	2
<b>Раздел 2. Дом для химических элементов.</b>				
			<b>Тема 1.</b> Химия или магия?	
6			<b>Занятие 6</b> Первый химик - древний человек	2
7			<b>Занятие 7</b> Алхимия и магия. Загадочное средневековье	2
8			<b>Занятие 8</b> Химия, как наука	2
9			<b>Занятие 9</b> Химия цвета	2
10			<b>Занятие 10</b> Химия - наука современности	2
			<b>Тема 2.</b> Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева - дом для химических элементов	
11			<b>Занятие 11</b> Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	2
12			<b>Занятие 12</b> История создания периодической системы. Виды периодических систем.	2
13			<b>Занятие 13</b> Проверка качества продуктов	2
			<b>Тема 3.</b> Химические формулы. Вычисление массовой доли хим. элемента в веществе	
14			<b>Занятие 14</b> Химическая формула, индекс, коэффициент; запись и чтение формул.	2
15			<b>Занятие 15</b> Семинар «Химия в быту»	2
16			<b>Занятие 16</b> Современные открытия новых элементов	2
<b>Раздел 3. Химические и физические явления и химические вещества</b>				
			<b>Тема 1.</b> Химия в природе. Что такое физические явления?	
17			<b>Занятие 17</b> Понятие «живого» и «неживого»	2
18			<b>Занятие 18</b> Физические явления в неживой природе	2
19			<b>Занятие 19</b> Кальций, как породообразующий элемент	2
20			<b>Занятие 20</b> Физическое выветривание в породах. Формирование странных скульптур природы	2
21			<b>Занятие 21</b> Физическое выветривание. Формирование пещер и водопадов.	2

22			<b>Занятие 22</b> Примеры физического выветривания благодаря животным	2
23			<b>Занятие 23</b> Физическое выветривание в почвах. Почвы таёжных зон	2
24			<b>Занятие 24</b> Растворимые и нерастворимые вещества в воде.	2
25			<b>Занятие 25</b> Многообразие воды	2
26			<b>Занятие 26</b> Выращивание кристаллов различных солей	2
27			<b>Занятие 27</b> История и химия обычной стирки	2
28			<b>Занятие 28</b> Игра «Жадный элемент»	2
29			<b>Занятие 29</b> Физические явления. Передвижение дюн. Состав песка разных частей света	2
30			<b>Занятие 30</b> Химический состав морей и льдов Арктики и Антарктики. Физические процессы северного и южного полюсов	2
31			<b>Занятие 31</b> Физические явления. Загрязнение вод нефтепродуктами	2
32			<b>Занятие 32</b> Игра «Найди меня»	2
			<b>Тема 2.</b> Химия в природе. Что такое химические явления?	
33			<b>Занятие 33</b> Из каких элементов состоит наша Вселенная?	2
34			<b>Занятие 34</b> Какие элементы встречаются в животных	2
35			<b>Занятие 35</b> Какие элементы встречаются в растениях	2
36			<b>Занятие 36</b> Нервная система растений или интересная работа Кальция	2
37			<b>Занятие 37</b> Творческая работа. Сообщение «Мой любимый элемент».	2
38			<b>Занятие 38</b> Химические явления. Изменение цвета	2
39			<b>Занятие 39</b> Химические явление. Выпадение осадков	2
40			<b>Занятие 40</b> Выращивание кристаллов различных солей	2
41			<b>Занятие 41</b>	2

			Практика «Изготовим духи сами»	
42			<b>Занятие 42</b> Практика «Выведение пятен с одежды различными способами»	2
43			<b>Занятие 43</b> Химические явления. Выделение газов.	2
44			<b>Занятие 44</b> Практика «Получение углекислого газа из питьевой соды и лимонной кислоты»	2
45			<b>Занятие 45</b> Радиоактивность	2
46			<b>Занятие 46</b> Ядерная энергетика	2
47			<b>Занятие 47</b> Опасности атомной энергетики. Трагедия Чернобыльской АЭС	2
48			<b>Занятие 48</b> Признак химической реакции – растворение и образование осадка	2
49			<b>Занятие 49</b> Очистка загрязненной поваренной соли	2
			<b>Тема 3.</b> Химия в природе. Что такое электрические явления?	
50			<b>Занятие 50</b> Что такое электрические явления?	2
51			<b>Занятие 51</b> Электрические явления в животном мире	2
			<b>Раздел 4. Простые вещества.</b>	
			<b>Тема 1.</b> Простые вещества – металлы и неметаллы.	
52			<b>Занятие 52</b> Характеристика положения элементов – металлов и неметаллов в Периодической системе	2
53			<b>Занятие 53</b> Реферативные исследования	2
54			<b>Занятие 54</b> Строение атомов	2
55			<b>Занятие 55</b> Физические свойства металлов и неметаллов.	2
56			<b>Занятие 56</b> Лабораторная работа. Металлы и неметаллы.	2
57			<b>Занятие 57</b> Сплавы металлов.	2
58			<b>Занятие 58</b> Химики, геологи, почвоведы, биологи, физики – всем нужна химия	2
59			<b>Занятие 59</b> Лаборатория «Зеленая химия» или как самим сделать мыло	2
60			<b>Занятие 60</b>	2

			Лаборатория «Зеленая химия» или как самим сделать шампунь	
61			<b>Занятие 61</b> Какой шоколад самый вкусный?	2
			<b>Тема 2. Количество вещества.</b>	
62			<b>Занятие 62</b> Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль.	2
63			<b>Занятие 63</b> Постоянная Авогадро	2
64			<b>Занятие 64</b> Расчет молярных масс веществ по их химическим формулам.	2
65			<b>Занятие 65</b> Изотопы как разновидность атомов одного химического элемента.	2
66			<b>Занятие 66</b> Использование изотопов в археологии.	2
67			<b>Занятие 67</b> Определение геологического возраста пород.	2
68			<b>Занятие 68</b> Творческая работа.	2
69			<b>Занятие 69</b> Обнаружение белков в продуктах питания	2
70			<b>Занятие 70</b> Обнаружение углеводов и жиров в продуктах питания	2
71			<b>Занятие 71</b> Содержимое домашней аптечки	2
<b>Раздел 5. Подведение Итогов года</b>				
			<b>Тема 1. Контрольное тестирование</b>	
72			<b>Занятие 108</b> Контрольное тестирование.	2
			<b>Итого:</b>	<b>144</b>

### Воспитательная работа и массовые мероприятия

Мероприятие	Сроки
Участие и посещение массовых мероприятий ДЮТЦ, района, города.	В течение года.
Участие в программах ДЮТЦ, района, города.	В течение года.
Отчётные мероприятия	Декабрь. Апрель

### Взаимодействие педагога с родителями

Формы взаимодействия	Тема	Сроки
Родительские собрания	• Организационное собрание. Презентация деятельности детского коллектива.	Сентябрь
	• Подготовка к конкурсам. Организационные	В течение года



	вопросы. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подведение итогов за I полугодие. Творческие планы на II полугодие. Организационные вопросы.</li> <li>• Итоги учебного года и творческие перспективы.</li> </ul>	Декабрь Май
Совместные мероприятия	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Посещение детей с родителями праздничных мероприятий, района и города, программ ДЮТЦ.</li> <li>• Отчётные мероприятия</li> <li>• Посещение отчётного концерта ДЮТЦ.</li> </ul>	В течение года Декабрь, Апрель Май
Анкетирование родителей	Анкеты, предлагаемые родителям в начале года в середине года в конце учебного года	Сентябрь Январь Май
Индивидуальные и групповые консультации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Индивидуальные беседы с родителями о творческом развитии детей.</li> <li>• Групповая консультация</li> <li>• Техника безопасности</li> <li>• Индивидуальные и групповые консультации</li> </ul> <i>Родительские субботы</i> – постоянно действующая педагогическая помощь для родителей. Суббота ДЮТЦ «В.О.», 13.00-14.00. <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Десятиминутки Здоровья» 1 раз в неделю</li> </ul>	Октябрь Ноябрь В течение года В течение года

## Оценочные и методические материалы

### Оценочные материалы

Успехи группы в целом и отдельных детей отслеживаются через выступления на конкурсах в лаборатории, а также через систему комплексных заданий, защиты «наблюдений» по основным темам программы. Выполнение детьми практических ситуативных заданий помогает установить качество усвоенных знаний, определить уровень их биоэкологического развития.

#### **Оценка результатов**

1. Обмен впечатлениями после защиты наблюдений и исследовательских работ. После каждой защиты (конкурса) происходит обмен впечатлениями за чашкой чая. В таких встречах могут принимать участие родители.
2. Самооценка. Большинство детей очень самокритично оценивают себя. Самооценка требуется не только после выступлений, подведения итогов, но и по итогам отдельных занятий.
3. Оценка педагога на начальном этапе обучения используется значительно чаще, чем в последующем, но для этого возраста сохраняет свою актуальность весь год.

### Отслеживание результативности образовательной деятельности по программе

Виды контроля	Формы проведения	Сроки
Входной	Собеседование.	Сентябрь
Текущий	Беседа. Тестирование. Наблюдение педагога.	В течение года
Промежуточный	Контрольное задание.	Декабрь. Май.
Итоговый	Отчётное мероприятие.	Май.

## Формы фиксации образовательных результатов

### *Диагностические материалы*

Формы фиксации образовательных результатов – разработанные педагогом и обоснованные для определения результативности усвоения программы для вступительного, промежуточного и итогового контроля усвоения программы.

*Вступительная диагностика для детей 7-9 лет:*

1. Психологические тесты для детей.
2. Тест «Кругозор» оценка уровня развития познавательной деятельности.

*Разработки педагога:*

3. Таблицы наблюдений (текущий, промежуточный, итоговый контроль)
2. Карта оценки результативности образовательной программы.
3. Анализ карты оценки результативности образовательной программы.
4. Вопросы для наблюдения за детьми в начале практической деятельности.
5. Вопросы для наблюдения за детьми в процессе практической деятельности.

*Анализ диагностических материалов*

*Информационная карта освоения учащимися образовательной программы*

*Формы педагогической диагностики, контроля:* наблюдение педагога на занятиях, собеседование, участие детей в конкурсах, выступлениях перед родителями.

3 балла — высокий уровень

2 балла — средний уровень

1 балл - низкий уровень

*Параметры:*

- общий кругозор;
- стремление к адекватной оценке;
- коммуникативность;
- культура поведения, эмоциональная уравновешенность.

*Уровень развития химических и биоэкологических способностей, навыков.*

*Параметры:*

- уровень развития навыков публичного выступления;
- внутренняя раскрепощённость, свобода выражения;
- увлечённость;
- чувство собственной значимости;
- стремление к адекватной самооценке;
- коммуникативность;
- культура поведения, эмоциональная уравновешенность.
- 

### Разработанные критерии и диагностические материалы для определения результатов и качества образовательного процесса.

#### Формы контроля уровня развития ребёнка в процессе занятий в биоэкологической лаборатории и критерии оценок.

Раздел	Форма контроля	Критерии оценок		
		Высокий	Средний	Низкий
Основные психофизические качества	<i>Начальный</i> Творческое задание. <i>Итоговый</i> Защита «Наблюдения»	Самостоятельно выбрал тему. Сумел сформулировать цель и задачи. Смог продумать алгоритм методики, много шагов. Высокая быстрота реакции.	Выбрал тему с подсказкой педагога. Сформулировать цель и задачи с подсказкой. Смог продумать алгоритм методики, мало шагов. Средняя скорость	Не смог выбрать тему, сформулировать цель и задачи, составить алгоритм «Наблюдения». Низкая скорость реакции.

			реакции.	
Словесно-логические способности	<u>Начальный</u> Творческое задание на составление логических цепочек. <u>Итоговый</u> Защита и ответы на вопросы.	Умеет в рассказе уверенно связать биологические понятия логическими связями. Наличие причинно-следственных связей в выполнении поставленных задач.	Не уверенный рассказ и не всегда логически обоснован, но без ошибок. Иногда путает причину и следствие.	Выполняет задание только по подсказке педагога и детей. Не понимает, что является причиной событий.
Поведение во время занятий	<u>Начальный</u> Наблюдение педагога. <u>Итоговый</u> Наблюдение педагога. Беседа.	Не обижается на доброжелательные поправки. Самостоятельный. Упорный в достижении результата. В меру разговорчив.	Иногда выполняет задания самостоятельно, иногда только при подсказке. Не всегда может себя сдерживать при обсуждении результата.	Быстро устает. Обидчивый. Пугается трудностей. Очень разговорчивый.
Коммуникативные навыки	<u>Начальный</u> Творческое задание. Практическая работа. <u>Итоговый</u> Творческая работа по оформлению «Наблюдения» в группе.	Умение работать, и в группе, и один. Умение слышать и слушать партнёра, доброжелательно взаимодействовать в рамках данного задания.	Групповая работа утомляет. Не всегда слушает партнеров. Доброжелателен, при напоминании умеет услышать партнеров.	Проявление обиды, иногда отрицания, вследствие непонимания задания, не умения услышать других.
Творческие способности	<u>Начальный</u> Творческое задание, которое предполагает импровизацию при защите. <u>Итоговый</u> Творческое задание, которое предполагает импровизацию при защите.	Наличие фантазии, проявление широкого кругозора при защите, умение импровизировать при ответе на вопросы.	Умение самостоятельно придумывать способы представления своей работы с незначительными подсказками.	Умение вести защиту своей работы при помощи педагога или детей.
Наличие эмоционального опыта во время публичных защит.	<u>Начальный</u> Творческое задание после объяснения темы, интересующей ребенка. <u>Итоговый</u> Защита исследований – «Наблюдений»	Адекватность, доброжелательность, умение помочь партнёру.	Проявляет адекватность, доброжелательность, умение помочь партнёру при подсказке педагога.	Неумение взаимодействовать в группе при общей доброжелательности.

## Методические материалы

### Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса.

Работа по формированию у человека осознанности своего места в окружающем мире и представлений о взаимосвязях с ним и химических взаимодействиях, культуры

природопользования— это *ещё одно звено системы непрерывного экологического образования и воспитания детей.*

В этот период закладывается *позитивное отношение к природе, к себе, к окружающим людям, широко применяется познание мира природы через эксперименты и наблюдения.* Нам следует многое узнать о совместной эволюции с окружающим нас миром; с *другой стороны*, именно в тот момент, когда нам необходимо знать как можно больше об окружающей среде, наша урбанизированная жизнь в значительной степени отдаляет нас от этого знания. Дети плохо представляют, откуда поступают к нам пища, одежда, энергия и как качество нашей жизни может влиять на здоровье.

Исходя из вышесказанного, при апробации программы для детей 7-9 лет автор выработал основные принципы и подходы к применению программы.

**Непосредственное участие** - воспитание гуманного отношения к природе на основе формирования практических навыков и умений в разнообразной деятельности в природе. Таким образом, у детей формируются элементы экологического сознания.

**Продвижением от опыта к концепции** - использования биоэкологического опыта в повседневной жизни детей.

**Отбор химических и биоэкологических знаний** - для детей этого возраста осуществлялся на основе объединения – *принципа научности и принципа доступности.* Учащиеся в возрасте десяти – тринадцати лет осваивают разнообразные по содержанию связи: морфофункциональные, причинно- следственные, временные, и не только единичные, но и целые цепочки. Это позволяет включить в программу сведения о единстве живого и неживого в природе, единства человека и природы.

**Принцип воспитывающего и развивающего характера знаний** - в соответствии с этим принципом в программе отобрано содержание, позволяющее поступательно развивать основные виды деятельности детей: игровую, трудовую, познавательную.

**Создания ориентировочной основы предстоящей деятельности (ООД)** - учащиеся получают информацию о цели предстоящей деятельности и её предмете, узнают, как и в какой последовательности они должны выполнять ориентационные, исполнительские и контрольные действия. Все дидактические единицы учебных книг начинаются с постановки образовательной проблемы, которая решается в процессе изучения на основе именно деятельностного подхода.

**Формирования материальной деятельности** - учащиеся выполняют действия во внешней форме, сталкиваясь с самими предметами или моделями: выделяют положительное и отрицательное значение конкретного химического вещества или реакции в сфере человеческой деятельности или в окружающем мире; определяют характерные признаки состава или свойств важнейших классов неорганических соединений; самостоятельно характеризуют конкретные химические элементы; проводят лабораторные и практические работы; готовят сообщения и презентации; осуществляют проектную деятельность по выбранной тематике.

**Этап внешней речи** - действия учащихся вербализуются в устной или письменной речи, они проговариваются и усваиваются в обобщённой форме. Так, учащиеся озвучивают, какую информацию несёт химическая символика: химические знаки, химические формулы и уравнения химической реакции, символика периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

**Этап внутренней речи** - вербальное освоение действия про себя, проговаривание операций про себя, без внешней речи. Действие редуцируется, например, после проведённого педагогом инструктажа перед практической или лабораторной работой учащийся должен проговорить его про себя, осознать его, внутренне согласиться с ним или выяснить непонятные моменты; то же происходит при рефлексии личных достижений и выработке плана повышения их уровня. Особую важность этот этап имеет при выполнении ученического исследовательского проекта.

**Интерииоризация действия** - действие становится внутренним процессом, актом мысли, действием в уме. Учащийся перед выполнением химического эксперимента или решения расчётной задачи по формулам и уравнениям мысленно представляет последовательность своих действий по реализации выработанного плана.

Очень важен - выход с детьми на Природу. Взаимодействие с природой важно для эмоционального развития детей, чтобы слышать не только свой голос, но и голос природы, ощутить влияние природы на человека, а также для рассмотрения химических процессов на макроуровне. Это важно и для физического развития детей.

Для успешного освоения программного материала педагогом используются следующие **технологии:**

- коллективного творчества;
- развивающего обучения;
- личностно – ориентированного обучения;
- индивидуального обучения;
- игровая технология.

**Основные методы, применяемые на занятиях.**

*а) Методы проведения занятий:*

- словесные - беседа, анализ работы, семинар;
- наглядные - просмотр видеоматериалов, наблюдение, показ, исполнение педагогом или старшими ребятами;
- практические – тренировка практических навыков, лабораторные работы.

*б) Методы, учитывающие степень самостоятельного участия детей в образовательном процессе:*

- объяснительно-иллюстративный – объяснение нового материала, рассказ об увиденном, прочитанном, рассматривание готовых таблиц, схем, рисунков и фотографий, видеоряда;
- репродуктивный – повторение пройденного, увиденного, воспроизводство опыта;
- частично-поисковый – наблюдение в группе, общая игра, коллективная защита практических работ;
- исследовательский - «Наблюдение» - самостоятельное прогнозирование. Защита практических наблюдений в природе.

Разнообразие методов учебного и воспитательного процессов позволяют делать работу с детьми более разнообразной, эмоционально и информационно насыщенной. Учащимся предлагается много разнообразных форм для проявления активности, самостоятельности и раскрытия своего творческого потенциала.

Методы работы необходимо варьировать и сочетать друг с другом, учитывая при этом интересы, склонности, общее развитие детей. К тому же, каждый из этих методов должен применяться в проблемной форме, с нарастанием проблемности. Важно создавать поисковые ситуации, способствующие самостоятельному поиску детьми ответов на вопросы, способов биоэкологической деятельности.

### **Особенности методики обучения.**

Преподавание материала соблюдает принцип постепенного усложнения материала, иными словами, обучение идет от простого к сложному.

Это достигается тем, что дети во время занятий учатся использовать полученные знания, выполняя конкретные задания. В 7-9 летнем возрасте у ребёнка уже формируется умение устанавливать простейшие взаимосвязи и закономерности в явлениях окружающей жизни, а также самостоятельно применять полученные знания в доступной практической действительности.

Решение проблемных творческих задач – главный способ осмысления жизни. При этом разнообразные знания, которые могут запомнить и понять учащиеся, не являются непосредственной целью обучения, а служат его побочным результатом. Ведь рано или поздно эти знания дети получают в школе. А вот познакомиться с целостной (с учетом возраста) картиной мира позже они не смогут, так как будут изучать мир отдельно на занятиях по

разным предметам. Поскольку жизненный опыт ребёнка невелик, то он познаёт мир, сравнивая его с собой, как наиболее известным ему объектом.

Следует учитывать, что специфика преподавания любого предмета для десяти-тринадцатилетних детей определяется важнейшими ограничениями:

- личный жизненный опыт детей ограничен их ближайшим окружением;
- рефлексия – осознание и без того крайне ограниченного опыта находится в зачаточном состоянии.

Используется пиктографический метод представления учебного материала. Пиктограмма — это ребус, т.е. игра. Но при помощи такой игры, возможно, научить ребят воспринимать и «прочитывать» задание, сопоставлять вопрос со своим жизненным опытом, находить в рисунке ответ на поставленный вопрос.

Таким образом, программный курс становится важным элементом, способствующим освоению родного языка.

Методическое обеспечение программы представлено тремя разделами.

### ***I. Методическое сопровождение программы***

- Рекомендации по решению педагогических задач, возникающих при изучении той или иной темы.
- Использование методических разработок педагога: А) Методическое обоснование нестандартного подхода к обучению детей биологии. Б) Памятка для прекрасных родителей прекрасных детей. В) Памятка для учащегося.
- Литературные источники по методологии подготовки инструкторов по первой доврачебной помощи, информационная и справочная литература.
- План и методика ведения воспитательной работы в объединении и т.п.
- Разработки сценариев открытых мероприятий, занятий, лабораторных работ.

### ***II. Диагностические материалы.***

Разработанные педагогом и методистами ДЮТЦ.

### ***III. Дидактические материалы, техническое оснащение, наглядные материалы.***

Оборудование, приборы, информационные, методические и иные ресурсы, тематические папки.

## **Методические материалы.**

Педагогические методики и технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

## **Дистанционная поддержка**

### **1-й год обучения**

<b>Раздел программы Темы</b>	<b>Учебно-методические материалы</b>	<b>Проверочные задания / вопросы</b>	<b>Срок (период выполнения)</b>	<b>Форма обратной связи</b>
<b>Раздел 1. Введение в химию</b>				

<b>Тема 1.</b> Вводный урок. Предмет химии. Правила Т/Б в кабинете химии	Текстовый материал, схемы, презентации.	Задание 1: рассмотреть упаковки продуктов, которые потребляем в повседневной жизни, найти состав. Сравнить составы упаковок с продуктами.	В течение 2 занятий (4 часа по программе)	Ответы на вопросы присылаются: - в группу WhatsApp - на эл. почту педагога. Обсуждение результатов в Skype, Zoom.
<b>Тема 2.</b> Что тебе понадобится для опытов.	Текстовый материал, схемы, презентации.	Задание 1. Напиши, какая посуда нужна для химических экспериментов	В течение 2 занятий (4 часа по программе)	Ответы на вопросы присылаются: - в группу WhatsApp - на эл. почту педагога.
<b>Раздел 2. Дом для химических элементов.</b>				
<b>Тема 1.</b> Химия или магия?	Текстовый материал. Схемы.	Задание 1 Какими символами алхимии изображали в своих трактатах нагрев растворов? Изобрази.  Задание 2. Придумай свой элексир	В течение 5 занятий (10 часов по программе)	Ответы на вопросы, фото и видео присылаются: - в группу WhatsApp - на эл. почту педагога.
<b>Тема 2.</b> Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева - дом для химических элементов	Текстовый материал. Схемы.	Задание 1. В таблице Менделеева выписать элементы из первых двух периодов. Выучить.  Задание 2. Из каких элементов состоит Вселенная	В течение 3 занятий (6 часов по программе)	Ответы на вопросы присылаются: - в группу WhatsApp - на эл. почту педагога.
<b>Тема 3.</b> Химические формулы. Вычисление массовой доли хим. элемента в веществе	Текстовый материал. Схемы.	Задание 1. Решение задач	В течение 4 занятий (8 часов по программе)	Ответы на вопросы присылаются: - в группу WhatsApp - на эл. почту педагога.
<b>Раздел 3. Химические и физические явления и химические вещества.</b>				
<b>Тема 1.</b> Химия в природе. Что такое физические явления?	Текстовый материал, презентация, схемы.	Задание 1. Привести примеры физических явлений в природе.  Задание 2. Составить кроссворд на тему физического выветривания	В течение 16 занятий (32 часа по программе)	Фотоотчеты о выполненных заданиях присылаются: - в группу WhatsApp - на эл. почту педагога

<b>Тема 2.</b> Химия в природе. Что такое химические явления?	Презентация. Текстовый материал. Схемы, таблицы.	Задание 1. Перечислить признаки химических явлений.	В течение 17 занятий (34 часа по программе)	Отчеты о выполненных заданиях присылаются: - в группу WhatsApp - на эл. почту педагога
<b>Тема 3.</b> Химия в природе. Что такое электрические явления?	Презентация. Текстовый материал. Схемы, таблицы	Задание 1. Напиши названия животных, которые используют электричество в процессе своей жизнедеятельности	В течение 2 занятий (4 часа по программе)	Отчеты о выполненных заданиях присылаются: - в группу WhatsApp - на эл. почту педагога
<b>Раздел 4. Простые вещества.</b>				
<b>Тема 1.</b> Простые вещества – металлы и неметаллы.	Текстовый материал Презентация	Задание 1. Рассмотреть металлические изделия. Выявить внешние отличия металлов от неметаллов.	В течение 10 занятий (20 часов по программе)	Ответы на выполненные задания присылаются: - в группу WhatsApp - на эл. почту педагога
<b>Тема 2.</b> Количество вещества.	Презентация. Текстовый материал.	Задание 1. Выбор темы из общей темы года: «От Наблюдения к Исследованию» в области химии. Планирование исследования. Обработка результатов. Ссылки на литературу. Вычитывание текста. Подготовка доклада. Подготовка презентаций. Предзащита исследований.	В течение 10 занятий (20 часов по программе)	Ответы на вопросы присылаются на: - в группу WhatsApp; - на эл. почту педагога
<b>Раздел 6. Подведение итогов года</b>				
<b>Тема 1.</b> Защита работы. Подведение итогов года	Защита наблюдений в виде Zoom-конференции или в Skype	Задание 1. Защита доклада	В течение 1 занятия (2 часа по программе)	Отзывы присылаются на: - в группу WhatsApp; - на эл. почту педагога

### Информационные источники Литература

#### Для педагогов

1. Авторская программа О.С. Габриеляна, соответствующая Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная



Министерством образования и науки Российской Федерации (Габриелян О.С, Купцова А.В. Программа основного общего образования по химии. 8-9 классы общеобразовательных учреждений. / О.С. Габриелян – М: Дрофа, 2012

2. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. - М.: Эгмонт, Россия Лтд, 2003.
3. Грехова Л. И. В союзе с природой: эколого-природоведческие игры и развлечения с детьми / Л. И. Грехова. – М, Илекса; Ставрополь, 2000.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя химии
5. Ермаков, Л. Н. Экологическая сказка для первоклассников / Л. Н. Ермаков// Начальная школа. - 1992. - № 11-12.
6. Зверев И. Д. Экологическое образование и воспитание /И. Д. Зверев // Экологическое образование: концепции и технологии: сб. науч. тр. / под ред. проф. С. Н. Глазачева. – Волгоград, 1996.
7. Калецкий А. А. Калейдоскоп натуралиста / А. А. Калецкий.-М., 1976.
8. Лучич М. В. Детям о природе/ М. В. Лучин. - М., 1989. Машкова, С. В. Изучение животных младшими школьниками на экскурсии в природу / С. В. Машкова, Е. И. Руднянская. - Волгоград, 1996. - С. 36.
9. Никитина Б. А. Развивающие экологические игры в школе и не только / Б. А. Никитина. - Самара, 1996.
10. Носаль М. А. Лекарственные растения. Способы их применения в народе / М. А. Носаль И. М. Носаль. - Ленинград, 1991.
11. Пакулова Н. И. Методика преподавания природоведения в начальной школе / Н. И. Пакулова и др. - Москва, 1993.
12. Плешаков А. А. Зеленый дом / А. А. Плешаков // Мир вокруг нас. – Москва : Просвещение, 2001.
13. Плешаков А. А. Зеленый дом. От земли до неба А. А. Плешаков. Москва .: Просвещение, 1998
14. Плешаков А. А. Зеленый дом: программно-методические материалы / А. А. Плешаков. – Москва ., 2000.
15. Чернявский А.В., Ковальчук Д. А. Универсальный энциклопедический справочник./ Харьков, Белгород – 2010 .
16. Володина Е. В., Малофеева Н. Н. ,Травина И. В. / Живая природа. / Энциклопедии для любознательных. / Москва 2008.
17. Вагнер Б.Б./Сто Великих чудес природы./ Энциклопедии для любознательных. Москва 2010.
18. Бен Денн. / Моря и океаны. / Энциклопедии для любознательных. / Харьков, Белгород 2009.
19. Лори Уиддон , Энкомпас Грэфикс, Колин Эрроусмит, Э ндрю Дэвис, Мэн Иллюстрейшнс ./ Иллюстрированный атлас Мира. / Индия 2008.
20. Пол Даузвелл. /В мире животных./Энциклопедии для любознательных. / Харьков, Белгород 2008.

#### **Для учащихся и родителей**

1. Виноградова Н.Ф. «Окружающий мир», М: «Вентана-Граф», 2002
2. История открытий (пер. с англ.). – М.: «Росмен», 1995
3. Клепенина З.А. «Окружающий мир в вопросах, задачах и заданиях», Тула: «Родничок», М: «Астрель», «АСТ», 2001
4. Левитман М.Х. «Экология-предмет: интересно или нет?», СПб: «Союз», 2001
5. Трафимова Г.В. «Секреты и диковинки окружающего мира», Самара: «Федоров», 2001
6. Чизхолм Д., Бисон Д. «Мир вокруг нас. Биология», М: «Премьера», «Астрель», «АСТ», 2000

### **Интернет – сайты:**

1. <http://www.alhimik.ru>. Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), «Весёлая химия», новости, олимпиады, «Кунсткамера» (много интересных исторических сведений).
2. <http://www.hij.ru>. Журнал «Химия и жизнь» интересно рассказывает обо всём интересном, что происходит в науке и мире, в котором мы живём.
3. <http://chemistry-chemists.com/index.html>. Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлены опыты по химии и занимательная информация, позволяющие увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru>. Всевозможная литература по химии.
5. <http://www.prosv.ru/>. Пособия для учащихся, в том числе для подготовки к итоговой аттестации (ОГЭ и ЕГЭ), методические пособия для учителей, научно-популярная литература по химии.
6. <http://1september.ru/>. Журнал предназначен не только для учителей. В нём представлено большое количество работ учеников, в том числе исследовательского характера.
7. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya>. Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
8. [www.periodictable.ru](http://www.periodictable.ru). Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный описанием экспериментов.
9. [http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor\\_uch/biol/](http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/biol/) - Банк передового педагогического опыта – биология
10. <http://www.npacific.ru/np/library/publikacii/tokranov1/titul.htm> - «Удивительные творения природы».

### **Объекты учебных экскурсий**

1. Музеи: минералогические, краеведческие, художественные, политехнические.
2. Лаборатории: учебных заведений, агрохимлаборатории, экологические, санитарно-эпидемиологические.
3. Аптеки.
4. Производственные объекты: химические заводы, водоочистные сооружения и другие местные производства.

### **По страницам периодической печати**

Газеты и журналы, как правило, приводят на своих сайтах только перечень опубликованных статей. Однако некоторые издания выкладывают в сети и полные тексты публикаций вместе с иллюстрациями – если не из последних номеров, то за прошлые месяцы или годы.

- «Вокруг света» - [www.vokrugsveta.ru](http://www.vokrugsveta.ru).
- Журнал «Гео» - [www.geoclub.ru](http://www.geoclub.ru).
- Журнал «National Geographic» - [www.nationalgeographic.com/index.html](http://www.nationalgeographic.com/index.html).
- Журнал «Знание-сила» - [www.znanie-sila.ru](http://www.znanie-sila.ru).
- Газета «Биология» - <http://bio.1september.ru/>.
- Журнал «Наука и жизнь» - <http://nauka.relis.ru>.
- Журнал «Компьютерра» - <http://computerra.ru>.