

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Центр детского творчества»

Принята Педагогическим Советом  
МБУ ДО ЦДТ  
Протокол № 1  
от « 16 » сентября 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ ДО ЦДТ  
Г.М. Остер



«    »    2018 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«Химия вокруг нас»**

Возраст детей: 8 - 10 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель программы:  
Пасынкова Валентина Леонидовна,  
педагог дополнительного образования

Кизел

2018

## **Пояснительная записка.**

Дополнительное образование - это мотивированная образовательная деятельность, за рамками основного образования, осуществляемая по общеразвивающим программам, имеющим конкретные образовательные цели и объективные, оцениваемые результаты, позволяющие обучающемуся максимально реализовать свои интересы в познании и творчестве. Одной из целей работы объединений дополнительного образования является воспитание подрастающего поколения. Работа химического объединения как нельзя лучше соответствует этой цели, так как позволяет сформировать у детей глубокий и устойчивый интерес к миру веществ и химических превращений, приобрести необходимые практические умения.

С целью формирования интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширения кругозора обучающихся создано объединение «Химия вокруг нас». Оно ориентировано на обучающихся 8-10 лет, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Чем раньше ребята войдут в огромный увлекательный мир химии, тем быстрее они смогут стать самостоятельными, инициативными, творческими работниками. В современных условиях объем знаний резко и быстро возрастает, поэтому необходимо прививать детям умение самостоятельно пополнять знания, ориентироваться в потоке информации, побуждать интерес и привычку к постоянному расширению кругозора. Развитию данных умений и навыков способствует работа в объединении.

С учетом психологических особенностей детей младшего школьного возраста программа построена по принципу: «Я и вещества вокруг меня».

С целью поддержания интереса к занятиям и обеспечения доступности изучаемого материала основным методом обучения выбран химический эксперимент (различные его виды).

Программа способствует решению следующих задач:

- формирование и развитие мотивации учения;
- формирование и развитие общения, межличностных отношений обучающихся;
- развитие интереса к естественным предметам;
- формирование первоначальных понятий о веществах живой и неживой природы;
- выработка навыков безопасного обращения с веществами.
- формирование интереса к химии, имеющей огромное прикладное значение, способствовать формированию у обучающихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту.

Теоретические занятия в объединении учат слушать, размышлять, анализировать услышанное и увиденное. Практические занятия учат работать с простейшими приборами, реактивами, ставить определенные цели и планировать свою деятельность.

Программа рассчитана на 1 час в неделю в течение 1 года, всего 32 часа.

Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах.

Казалось бы, для работы такого объединения необходима богатая материальная база химического кабинета. Но изучать на его занятиях предлагается вещества, которые имеются у нас на кухне и в ванной комнате, на садовом участке, в продуктовом и хозяйственном магазинах, в аптеке. Поэтому серьезных проблем с приобретением большинства «реактивов» не возникнет.

### **Цели:**

- Формирования интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширения кругозора обучающихся.
- Формирование практических знаний и умений по химии, способных помочь ребенку в его повседневной жизни.

- Формирование познавательной активности, стремление к исследовательской работе в рамках естественно научного цикла.

#### **Задачи:**

##### В воспитании.

- Развитие творческой активности, инициативы и самостоятельности;
- Формирование позитивных, здоровых, экологически безопасных бытовых привычек;
- Осуществление трудового воспитания посредством работы с реактивами, оборудованием, в процессе работы над постановкой опытов и обработкой их результатов;

##### В обучении.

- Усовершенствование навыков по химическому эксперименту;
- Подготовка к практической деятельности;
- Совершенствование навыков исследовательской и проектной деятельности;
- Владение методами поиска необходимой информации.

##### В развитии.

- Развитие познавательных интересов и творческих способностей;
- Развитие положительного отношения к обучению путем создания ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- Формирование научного мировоззрения.

#### **Ожидаемые результаты работы.**

Главным результатом работы считаю сплочение школьного коллектива, мотивацию к изучению естественных наук.

А также после изучения данного курса обучающиеся **должны знать:**

- 1) Что изучает химия?
- 2) Свойства веществ, используемых в быту, медицине, строительстве и т.д., 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 и физических явлений.
- 8) Круговорот веществ в воздухе, в воде и земной коре.

**Обучающиеся должны уметь:**

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

### Учебно - тематический план (Безопасная химия – 32 часа)

№	Тема занятия	Содержание	Всего	Тео рия	Прак тика
Введе ние			4 часа		
1		Тестирование обучающихся, беседа.	1ч	1ч	
2	Химия – наука о веществах.	Просмотр мультипликационного фильма, который знакомит обучающихся с понятием химия и что в него включают.	1ч	30 мин	30 мин
3	Вещества вокруг нас.	Беседа о веществах, их отличиях друг от друга, свойствах веществ.	1ч	1ч	
4	История химии.	Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.	1ч	1ч	
«Химическая лаборатория».			9 часов		
	Правила техники безопасности.	Практическая работа № 1. Правила ТБ при работе в кабинете химии.	1ч	15мин	45 мин
	Химическая посуда.	Практическая работа № 2. Знакомство с химической лабораторией.	1		1ч
	Спиртовка.	Строение спиртовки и правила работы с ней.	1ч		1ч

		Горение свечи.			
	Штатив.	Устройство штатива и правила работы с ним.	2ч	1ч	1ч
	Нагревательные приборы и нагревание.	Практическая работа № 3. Признаки и условия химических реакций.	1		1ч
	Правила техники безопасности.	Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.	3	1ч	2ч
«Химия и планета Земля».			12 часов		
	Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы.	Краткая история открытия кислорода. Получение кислорода из перманганата калия.	1ч	15 мин	45 мин
	Углекислый газ и его значение для живой природы и человека.	Круговорот углекислого газа в природе. Загрязнение атмосферы. Вред табакокурения.	30мин	30мин	
	Вода. Свойства воды.	ПР. № 4 «Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров».	2ч		2ч
	Удивительное вещество вода.	Фильм.	1ч		1ч
	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	ПР. № 5 «Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита».	2ч		2ч
	Растворы насыщенные и ненасыщенные.	Понятие о насыщенных и ненасыщенных растворах.	30 мин	30 мин	

	Кристаллы.	ПР. № 6 «Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».	1ч		1ч
	Растворы с кислотными и основными свойствами.	ПР. № 7 «Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты».	1ч		1ч
	Индикаторы.	ПР. № 8 «Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья».	1ч		1ч
	Природные ресурсы и их химическая переработка. Представление о рудах.	Что такое природные ресурсы. Экономия природных ресурсов и сохранение окружающей среды.	30мин		30мин
	Биосфера. Растительный и животный мир на земле.	Что происходит в биосфере нашей земли. Роль почвы. Какие элементы называются биогенными и почему.	30мин		30мин
	Химия и окружающая среда. Химическое загрязнение окружающей среды.	Влияние деятельности человека на окружающую среду. Способы защиты окружающей среды.	1ч		1ч
«История химии».			5 часов		
	Алхимический период в истории химии.	Алхимия – древнейший прообраз химии. «Философский камень» и «эликсир молодости». Алхимики в России.	1ч	15 мин	45мин
	Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева.	Вклад великого ученого в развитие химии.	1	15 мин	45мин

	Жизнь и научная деятельность М.В. Ломоносова. Химическая революция.	Ломоносов – первый ученый энциклопедист. Основная характеристика химической революции.	1	15 мин	45 мин
«Обобщение знаний».			4 часа		4ч
Итого :			32ч	7ч 45 мин	24ч 15 мин

### Основное содержание программы.

#### Безопасная химия (32 часа)

Введение (4 часа).

- Тестирование
- Кабинет химии
- 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». (9 часов)

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



## Практические работы

№ 1 Правила ТБ при работе в кабинете химии.

№ 2 Знакомство с химической лабораторией, знакомство с химической посудой.

№ 3 Устройство лабораторного штатива.

№ 4 Горение свечи, строение пламени.

## Тема № 2. «Химия и планета Земля». (12 часов)

- 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

№ 6 «Растворение в воде сахара, соли».

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

№ 8 «Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».

№ 9 «Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты».

### Тема № 3. «История химии». (5 часов)

- 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». (4 часа)

#### **Материально-техническое обеспечение**

Вытяжной шкаф, столы ученические, ноутбук, мультимедиа, диски «Органическая химия», «Неорганическая химия», спиртовки, пробирки, колбы конические, колбы круглодонные, чашки фарфоровые, ножницы химические, ложки для сжигания веществ, весы, разновески, держатели химические, модели атомов для составления молекул, химические мини - лаборатории 4 комплекта. Таблицы: «Вся химия в таблицах», «Виды химических связей», «Учёные химики».

#### **Литература**

- Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
- «Химия для самых маленьких» Составитель: С.В. Самчева МОУ СОШ № 17
- 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/> Естественнонаучный 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/chemist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.