

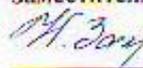
Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное учреждение

«Средняя школа с.Сорвижи Арбажского района»

Согласовано.

« 15 » 03 2022 г.

Заместитель директора по УР

 Захарова Н.В.

Утверждено.

Приказ № 24 от « 15 » 03 2022 г.

Директор школы

  
Чикишева О.П.



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа естественнонаучной  
направленности «Химия: понятно и занятно».**

Составил учитель  
Новосёлова И.А.

с.Сорвижи 2022

## **1. Пояснительная записка.**

Программа химического кружка разработана для учащихся 8-9 классов, является дополнением и продолжением курса химии для детей с особыми образовательными потребностями, тех, у кого интерес к предмету выходит за рамки учебной деятельности. В связи с этим занятия кружка по этой программе помогут решить следующие задачи:

- укрепить положительную мотивацию учёбы в школе;
- расширить знания об окружающем мире;
- дополнить курс химии 8-9 класса;
- научить грамотно и безопасно обращаться с веществами.

Программа рассчитана на 1 час в неделю.

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

В современных условиях объём знаний резко и быстро возрастает, поэтому необходимо прививать учащимся умение самостоятельно пополнять знания, ориентироваться в потоке информации, побуждать интерес и привычку к постоянному расширению кругозора. Все это в большой мере относится и к химическому образованию детей.

Данная программа предусматривает проведение практических работ и экспериментов, решение задач, изучение теоретических основ химии и экологии, исследовательской и проектной работы, проведение дискуссий, создание презентаций.

Теоретические знания и практические навыки, полученные на занятиях кружка, для многих ребят могут оказаться значительно более широкими, глубокими и разнообразными, чем предусмотренные программой. Объясняется это тем, что для многих ребят интерес к химии не ограничивается занятиями в объединении, а продолжается в виде самостоятельной работы дома, в процессе чтения научно-популярной литературы и даже специальной литературы, изучения сайтов в Интернете.

### **Цели:**

- формирование познавательного интереса к химии, дисциплинам естественнонаучного цикла;
- подготовка к продолжению образования и осознанному выбору профессии;

### **Задачи:**

#### **Образовательные:**

- совершенствовать навыки химического эксперимента;
- подготовить учащихся к практической деятельности;
- создать условия для совершенствования работы с компьютером, поиска необходимой информации, подготовки презентаций, защиты своих работ.

#### **Воспитательные:**

- развить творческую активность, инициативу и самостоятельность учащихся;
- сформировать позитивный осознанный выбор профессии;

#### **Развивающие:**

- развивать познавательные интересы и творческие способности;
- формировать научную картину мира.

## **Методы и приемы работы:**

- сенсорное восприятие (лекции, просмотр видеофильмов, СД);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры).

## **2.Содержание образовательной программы.**

### **Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.**

Лаборатория кабинета химии: реактивы, посуда, оборудование.

Лабораторное оборудование. Демонстрационное оборудование. Нагревательные приборы и нагревание. Правила пользования нагревательными приборами.

Аппарат Киппа, газометр. Вытяжной шкаф и его использование для проведения опытов. Реактивы и их классы. Техника безопасности при работе в кабинете химии. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.

### **Вода. Растворы.**

Вода – основа жизни на Земле. Вода в быту. Содержание, состояние и роль воды в организме человека. Вода – универсальный растворитель. Растворы.

Приготовление растворов. Растворимость.

### **Воздух.**

Состав воздуха. Кислород. Оксиды. Горение. Источники загрязнения воздуха. Выбросы автотранспорта.

. Эксперименты с кислородом: получение кислорода, сжигание кислорода, атомарный кислород. Водород. Круговорот водорода, содержание водорода в космосе, источники водорода на земле.

### **Приручены, но опасны.**

Кислоты и работа с ними. Распознавание кислот и их свойства. Индикаторы.

Серная кислота. Первая помощь при кислотных ожогах. Распознавание азотной кислоты. Нитраты. Свойства нитратов – солей азотной кислоты. Обнаружение нитратов.

Соляная, или хлороводородная кислота. Щёлочи и работа с ними.

Свойства щелочей. Обнаружение щелочей и щелочесодержащих продуктов.

Первая помощь при щелочных ожогах. Ядовитые соли и работа с ними. Первая помощь при отравлении солями тяжёлых металлов. Осаждение тяжёлых ионов с

помощью химических реактивов. Горючие вещества и смеси. Взрывчатые и

горючие вещества. Опасные газовые смеси. Органические растворители. Ацетон и его свойства. Ацетон как растворитель.

Нефть и нефтепродукты. Свеча. История возникновения свечи. Виды свечей.

**Химические реакции.** Типы химических реакций в неорганической химии.

Уравнения химических реакций. Закон сохранения массы веществ.

### **Вездесущая химия.**

**Поваренная соль** и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Поваренная соль в организме человека. Когда соль – яд.

**Пища** с точки зрения химика. Белки, жиры и углеводы. Микроэлементы и макроэлементы. Витамины. Пищевые добавки.

**Химия и автомобиль.** Из чего делают автомобили. Топливо для

автомобилей. Коррозия металлов в различных средах и способы защиты от неё.

Экологические проблемы, связанные с использованием автомобильного транспорта.

**Парфюмерия и косметика.** Духи, туалетная и парфюмерная вода,

одеколоны. Кремы, лосьоны, тоники. Декоративная косметика: пудры, помады,

тушь для ресниц, тени для век. Химические средства **гигиены**. Средства ухода за зубами: порошки, пасты, эликсиры для полости рта. Дезодоранты и антиперспиранты. Шампуни, кондиционеры и бальзамы для волос.

**Синтетические моющие средства.** Стиральные порошки. Отбеливатели.

**Химия и медицина.** Лекарства и яды в древности. Антидоты. Антибиотики.

**Домашняя аптечка.** Средства первой помощи. Аптечный йод и его свойства.

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Аспирин и его свойства.

Перекись водорода и её свойства. Перманганат калия и его свойства.

**Минеральные ресурсы:** полезные ископаемые, благородные металлы и драгоценные камни.

**Химия в земледелии.** Почва и её виды. Основные макро и микроэлементы, необходимые для роста и жизнедеятельности растений. Виды удобрений, их химический состав. Пестициды и гербициды. Экологические проблемы, связанные с их использованием. Основные направления химизации сельского хозяйства.

**Химия строительных материалов.** Строительные материалы прошлого, настоящего и будущего. Известь как связующий материал. Красный и глиняный кирпич. Силикатный кирпич. Цемент. Строительные растворы. Асбестоцементные изделия. Строительные гипсовые изделия. Бетон и железобетон. Древесина, древесноволокнистые и древесностружечные плиты.

**Химчистка на дому.** Удаление пятен. Выведение жирных и масляных пятен.

Выведение цветных пятен органического происхождения.

**На кухне и в ванной.** Мытьё и чистка посуды. Удаление накипи. Чистка изделий из металлов. Чистка, мытьё и дезинфекция ванн, раковин, унитазов, плиточной керамики. Удаление ржавчины. Мытьё полов и окон. Уход за мебелью. Полезные советы по уборке дома.

**Инсектициды и репелленты.** Борьба с тараканами. Борьба с мухами. Борьба с молью. Борьба с грызунами. Борьба с домовым грибком. О технике безопасности и мерах предосторожности при использовании бытовой химии.

### 3. Тематическое планирование занятий кружка «Химия понятно и занятно»

№ п\п	Занятия	Кол-во часов	
		Теорет	Практ.
<b>Тема 1. Знакомство с лабораторным оборудованием – 5 часов</b>			
1	Вводное занятие. Лаборатория кабинета химии. Техника безопасности при работе с химическими реактивами. . Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.	1	
2	Лабораторное оборудование. Правила и приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами		1
3	Нагревательные приборы и нагревание. Правила пользования нагревательными приборами		1

4	Аппарат Киппа, газометр. Вытяжной шкаф и его использование для проведения опытов.	1	
5	Реактивы и их классы.	1	
<b>Тема 2. Вода. Растворы –4 часа</b>			
6	Вода – основа жизни на Земле. Состав и свойства воды. Вода в масштабе планеты. Круговорот воды в природе.	1	
7	Вода в быту. Содержание и роль воды в организме человека.	1	
8	Вода – универсальный растворитель. Растворы. Приготовление растворов. Растворимость		1
9	Массовая доля растворённого вещества в растворе. Задачи на приготовление растворов. Решение задач с использованием понятия массовая доля растворённого вещества	1	
<b>Тема 3. Воздух –3 часа</b>			
10	Кислород и озон – аллотропные модификации кислорода. Круговорот кислорода. Проблема озоновых дыр.	1	
11	Эксперименты с кислородом: получение кислорода, изучение его свойств		1
12	Водород. Круговорот водорода, содержание водорода в космосе, источники водорода на земле. Получение водорода и изучение его свойств.		1
<b>Тема 4. Приручены, но опасны – 7 часов</b>			
13	Кислоты и работа с ними. Распознавание кислот и их свойства. Индикаторы	1	
14	Серная кислота. Действие серной кислоты на белок куриного яйца, сахар и древесину. Первая помощь при кислотных ожогах.		1
15	Нитраты. Свойства нитратов – солей азотной кислоты. Обнаружение нитратов.		1
16	Соляная, или хлороводородная, кислота	1	
17	Щёлочи и работа с ними. Свойства щелочей. Обнаружение щелочей и щелочесодержащих продуктов. Первая помощь при щелочных ожогах.		1
18	Ядовитые соли и работа с ними. Первая помощь при отравлении солями тяжёлых металлов. Осаждение тяжёлых ионов с помощью химических реактивов.		1

19	Свеча. История возникновения свечи. Виды свечей. Свеча с точки зрения химика. Фитиль. Изготовление свечей. Практическая работа «Изготовление свечи из хозяйственного мыла»		1
<b>Тема 5. Химические реакции – 2 часа</b>			
20	Типы химических реакций в неорганической химии. Уравнения химических реакций. Закон сохранения массы веществ.	1	
21	Классификация химических реакций.	1	
<b>Тема 6. Вездесущая химия – 13 часов</b>			
22	Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Поваренная соль в организме человека. Когда соль – яд.	1	
23	Всё о пище с точки зрения химика. Белки, жиры и углеводы. Микроэлементы и макроэлементы. Просмотр научно-популярного фильма «Еда».		1
24	Витамины. Пищевые добавки. Практическая работа «Анализ продуктов на содержание пищевых добавок».		1
25	Химия и автомобиль. Из чего делают автомобили. Топливо для автомобилей. Коррозия металлов в различных средах и способы защиты от неё. Экологические проблемы, связанные с использованием автомобильного транспорта.	1	
26	Парфюмерия и косметика. Духи, туалетная и парфюмерная вода, одеколоны. Кремы, лосьоны, тоники. Декоративная косметика: пудры, помады, тушь для ресниц, тени для век		1
27	Химические средства гигиены. Средства ухода за зубами: порошки, пасты, эликсиры для полости рта. Дезодоранты и антиперспиранты. Шампуни, кондиционеры и бальзамы для волос. Синтетические моющие средства. Мыла. Отбеливатели.		1
28 - 29	Химия и медицина. Лекарства и яды в древности. Антидоты. Антибиотики. Домашняя аптечка. Средства первой	1	1

	помощи. Аптечный йод и его свойства. Зелёнка и её свойства. Аспирин и его свойства. Перекись водорода и её свойства. Перманганат калия и его свойства.		
30	Минеральные ресурсы: полезные ископаемые, благородные металлы и драгоценные камни. Легенды и действительность.	1	
31	Химия в земледелии. Почва и её виды. Основные макро и микроэлементы, необходимые для роста и жизнедеятельности растений. Виды удобрений, их химический состав. Пестициды и гербициды. Экологические проблемы, связанные с их использованием. Основные направления химизации сельского хозяйства.	1	
32	Химия строительных материалов. Строительные материалы прошлого, настоящего и будущего. Известь как связующий материал. Красный и глиняный кирпич. Силикатный кирпич. Цемент. Строительные растворы. Асбестоцементные изделия. Строительные гипсовые изделия. Бетон и железобетон. Древесина, древесноволокнистые и древесностружечные плиты.	1	
33 - 34	Химчистка на дому. Удаление пятен. Выведение жирных и масляных пятен. Выведение цветных пятен органического происхождения. На кухне и в ванной. Мытьё и чистка посуды. Удаление накипи. Чистка изделий из металлов. Чистка, мытьё и дезинфекция ванн, раковин, унитазов, плиточной керамики. Удаление ржавчины. Мытьё полов и окон. Уход за мебелью. Полезные советы по уборке дома. Инсектициды и репеленты. Техника безопасности и меры предосторожности при использовании бытовой химии.	1	1

#### 4. Прогнозируемые результаты освоения программы.

- Творчески мыслящие, умеющие без опаски обращаться с веществами и знающие их практическое значение, экологически грамотные выпускники.

Учащиеся должны осознать очевидный факт: химия не более опасна, чем любая другая наука, - опасно её непонимание или пренебрежение законами, что ведёт к созданию экологически неполноценных технологий и производств, опасно сознательное использование достижений химической науки и химической промышленности во вред человеку.

- Выпускники, владеющие навыками логического мышления, выработанными в результате решения расчётных задач.
- Выпускники с развитыми навыками самостоятельной работы с дополнительной учебной, научной, научно-популярной литературой по предмету, электронными ресурсами, умеющие найти необходимую им информацию.

#### **5. Учебно-методическое обеспечение.**

Предполагается использование ресурсов сети Интернет.

Имеется необходимое химическое оборудование и реактивы для проведения экспериментов.

#### **6. Литература и электронные ресурсы.**

1. <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов.
2. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
3. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК.
4. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
5. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.
6. <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.
7. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.