


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЕЛИЗОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №2»

Согласовано  
«01» 09 2022 г.  
Зам. директора по УВР  
МБОУ ЕСЦ №2  
 Козлова О. В.  
Рассмотрена на заседании МО  
Протокол № 1 от 31.08.2022 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по направлению «Химия- наука экспериментальная»

НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД  
1-й год обучения  
10-11 класс

Составитель программы:  
Кочубеева В.Н.

г. Елизово

2022г.

Пояснительная записка.

Программа кружка «Химия- наука экспериментальная» образовательная, модифицированная, химико-биологического направления, ориентированная на активное приобщение детей к познанию окружающего мира. Предлагаемая программа химического кружка ориентирована на учащихся 10-х и 11-х классов.

Данный кружок адресован не только тем школьникам, которые любят химию и интересуются ею, но и тем, кто считает её сложным, скучным и бесполезным для себя школьным предметом, далёким от повседневной жизни обычного человека.

Задача кружка- показать как глубоко связана химия с нашей жизнью, как можно, имея даже минимальный запас знаний по предмету, облегчить решение многих бытовых проблем. Также очень важно чтобы школьники по новому взглянули на учебники химии – ведь в них содержится масса нужной и полезной каждому человеку информации, надо только уметь обнаружить её и правильно использовать.

Программа кружка рассчитана на 1 год, предусмотрены практические работы (50% учебного времени), теоретические занятия, беседы, решение задач и подготовка к химическим олимпиадам, экскурсии. Занятия в зависимости от трудоёмкости и длительности эксперимента рассчитаны на 1,5 часа в неделю (всего 51 час).

**Цель программы:** развитие общекультурной компетентности обучающихся, расширение и углубление химических знаний посредством использования химического эксперимента, рационального сочетания теоретических и практических занятий кружка.

#### **Методы и формы обучения**

- методы поискового и исследовательского характера, стимулирующие познавательную активность учащихся, тренинги, проектно-исследовательская деятельность, развивающая творческую инициативу учащихся; лабораторный эксперимент, демонстрационные опыты;
- интерактивные методы, (эвристические методы, учебный диалог и полилог, метод проблемных задач, деловые игры);
- наглядные методы: показ видеоматериалов, иллюстраций, показ опыта педагогом, наблюдение;
- самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации, включая Интернет-ресурсы.

**Формы организации познавательной деятельности учащихся:**  
индивидуальные, групповые, коллективные.

**Формы учебных занятий:**

интерактивные лекции с последующими дискуссиями, семинары, практикумы, занятие – игра, самостоятельная работа учащихся, олимпиады.

**В процессе посещения кружка учащиеся приобретут следующие умения и навыки:**

- работать в сотрудничестве в группе;
- определять цель, выделять объект исследования, способы регистрации полученной информации и её обработки;
- наблюдать и изучать явления и свойства;
- описывать результаты наблюдений;
- выдвигать гипотезы;
- создавать простейшие необходимые приборы;
- делать выводы;
- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии, уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении;
- осуществлять проектную деятельность.

**Механизм оценки результатов:**

- визуальная оценка,
- олимпиады, тесты, доклады, практические и лабораторные работы; выступления на конференции, проекты.

#### **Учебно-тематический план.**

№ п/п	Тема	Теория	Эксперимент (практика)
<b>Раздел 1. БЕЗОПАСНАЯ ХИМИЯ 14 часов</b>			
1.	Введение 3 часа	3	
2.	Тема 1. "Химическая лаборатория". Я лаборант 11 часов	2	9
<b>Раздел 2. ОПАСНАЯ ХИМИЯ 7 часов</b>			
3.	Тема 2. Приручены, но опасны (7часов)	2 часа	5
<b>Раздел 3. ВЕЗДЕСУЩАЯ ХИМИЯ 17 час</b>			
		10	7
4.	Тема 3. Химия в быту 3часов	2	1
5	Тема 4. Экскурсия по кухне. 3час	2	1
6	Тема 5 Домашняя аптечка. 2часа	1	1

7	Тема 6 . Ванная комната или умывальник. 2 часа	1	1
8	Тема 7 . Туалетный столик. 2 часа	1	1
9	Тема 8 . Папин «бардачок». 2 часа	1	1
10	Тема 9. Эскурсия по огороду и садовому участку 3 часа	2	1
<b>Раздел 4</b>			
<b>ХИМИЯ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ДОМА 13 часов</b>			
		10	3
11	Тема 10. Магазины. 4 час.	3	1
12	Тема 11. Аптека – рай для химика. 6 час.	5	1
13	Тема 12. Прогуляемся по берегу реки 3 час.	2	1
	Всего :51 час	27	24

### Основное содержание программы.

Раздел 1. БЕЗОПАСНАЯ ХИМИЯ 14 часов

Введение (3 час).

Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов.

Химия – наука о веществах.

Вещества вокруг нас **Практическая работа № 1** по теме «Описание физических свойств веществ»

**Практическая работа № 2** по теме «Физические и химические явления»

**Тема №1.**

**“Химическая лаборатория”. Я лаборант (11 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 :**

Правила ТБ при работе в кабинете химии Знакомство с химической лабораторией

Признаки и условия химических реакций.

«Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе, приготовление настоев, отваров.

«Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание, разделение при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита»

«Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов».

«Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты»

«Испытание индикаторных свойств соков, отваров, варенья»

## **Раздел 2 Опасная химия 7 часов**

### **Тема 2. Приручены, но опасны ( 2+5 )**

Кислоты и их воздействие на организм человека. Вездесущая серная кислота. Химическое воздействие серной кислоты на металлы, натуральные и синтетические ткани, белок и другие органические вещества. Меры первой помощи при попадании кислот на окружающие предметы, одежду, кожу. «Паяльная кислота».

Щёлочи и щелочесодержащие смеси. Каустическая сода. Известь. Отбеливатели. Цемент. Меры первой помощи при попадании щелочей и щелочесодержащих смесей на кожные покровы и одежду.

Ядовитые вещества и противоядия. Меры неотложной помощи при отравлениях химикатами.

Горючие и взрывоопасные вещества. Ацетон. Бензин. Природный газ. Полимерные материалы. Предотвращение случайного возгорания этих и подобных им веществ. Меры по тушению очагов возгорания. Первая помощь при термических ожогах.

### **Практическая работа**

«Обугливание органических веществ»

**Лабораторные опыты:** Химическое воздействие серной кислоты на металлы, натуральные и синтетические ткани, белок и другие органические вещества.

**Практическая работа №12 « Свойства соляной кислоты »**

**Практическая работа №13 Изучение свойств волокон**

**Практическая работа №14**

Знакомство с пластмассами

## **Раздел 3 ВЕЗДЕСУЩАЯ ХИМИЯ 17 часов**

### **Тема 3. Химия в быту 3час**

Скорая помощь на дому

Как избавиться от мух и комаров?

Как удалить пятна?

Что такое накипь и как с ней бороться.

Как удалить пятна?

**Практическая работа №15 по теме**

«Удаление пятен разных видов»

Жесткая вода

## **Практическая работа №16**

«Свойства жесткой воды»

Что такое накипь и как с ней бороться.

## **Практическая работа №17**

« Удаление накипи»

**Тема 4. Экскурсия по кухне. 3час**

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

**Лабораторные опыты с солью**

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

**Лабораторные « Опыты с сахаром»**

**Горение сахара**

**Лабораторный опыт « Уксус и сода надувают воздушный шарик »**

**Практическая работа №18 по теме «Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие».**

**Тема 5 Домашняя аптечка. 2час**

Аптечный иод и его свойства. Почему иод надо держать в плотно закупоренной склянке. **Демонстрационный опыт «Возгонка иода»**

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки. **Лабораторные опыты с зеленкой**

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или ибупрофен. **Лабораторный опыт « Гидролиз аспирина»**

Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка».

Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. **Практическая работа № 19**

«Свойства перекиси водорода»

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.

Старые лекарства, как с ними поступить.

Чего не хватает в вашей аптечке.

**Тема 6 . Ванная комната или умывальник. 2час**

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь.

Соль для ванны и опыты с ней.

**Практическая работа № 20 по теме:**

«Моющее действие мыла»

**Практическая работа №21**

«Сравнение свойств мыла и порошков в жесткой воде»

**Тема 7. Туалетный столик. 2 часа**

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию.

**Практическая работа №22 «Как самому изготовить питательный крем?»**

**Тема 8. Папин «бардачок». 2 час**

Каких только химикатов здесь нет – и все опасные!

Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Кто такие «токсикоманы» и на что они себя обрекают. Электролит – это что-то знакомое.

Бензин, керосин и другие «-ины».

Обыкновенный цемент и его опасные свойства.

**Тема 9. Экскурсия по огороду и садовому участку 3 часа**

Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде. **Лабораторный опыт «Взаимодействие железа с медным купоросом»**

Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.

Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.

**Практическая работа № 23 по теме:**

Как распознать минеральные удобрения.

**Практическая работа № 24 по теме:**

Обнаружение нитратов в овощах.

**Раздел 4 Химия за пределами дома 13 часов**

**Тема 10. Магазин. 4час.**

Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина.

Магазин «Дом. Сад. Огород». Серный цвет и сера молотая. Отбеливатель «Персоль».

Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла.

Растворители. Керосин и другое бытовое топливо.

Минеральные удобрения и ядохимикаты.

Раствор аммиака. Стеклоочистители. **Практическая работа № 25 «**

**Готовим чистящие смеси»**

Хозяйственный магазин каждому необходим.

Магазин «Продукты». Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички.

### **Практическая работа № 26 «Опыты с крахмалом»**

Знакомые незнакомцы.

Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов.

#### **Тема 11. Аптека – рай для химика. 6 часов.**

Аптечный йод, чем он отличается от истинного йода.

Марганцовка и глицерин – опасное сочетание.

Формалин. Как посеребрить монету и стекло.

Салициловая кислота и салицилаты. А ещё какие кислоты есть в аптеке.

Желудочный сок.

Необычный препарат «Ликоподий».

Эта вкусная и полезная глюкоза. Химические свойства и применение глюкозы.

Спирт и спиртовые настойки. Сорбит: тоже спирт.

Эфиры из аптеки. Мазь «Вьетнамский бальзам».

Перекись водорода, активированный уголь и другие старые знакомые.

Кто готовит и продаёт нам лекарства.

Желудочный сок. **Лабораторные опыты:**

«Расщепление белков под действием пепсина»

### **Практическая работа №27 по теме:**

«Химические свойства и применение глюкозы».

### **Практическая работа № 28**

«Свойства эфиров»

### **Практическая работа №29 «Очистка веществ»**

#### **Тема 12. Прогуляемся по берегу реки 3час**

Крупные открытия иногда делают случайно. Что можно найти на берегах наших рек.

Карбонаты вместе с силикатами составляют основу земной коры. Как обнаружить в природе карбонатные минералы и горные породы.

Есть ли у нас железная руда. Чем полезен неглазурованный фарфор.

Медная руда не такая уж редкая. Как отличить медный колчедан от золота.

**Практическая работа № 30 по теме: «Получение кремниевой кислоты»**

**Практическая работа № 31 по теме: Как обнаружить в природе карбонатные минералы и горные породы.**

Работа над проектом. Защита творческих работ. Оформление выставки «Химия повсюду»

Подготовка отчетного спектакля «Химия на маминой кухне». Проведение праздника.

#### **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/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.

### **Методика «Цветопись настроения»**

Основа методики цветодиагностики – существующая связь между выбором человеком цвета и его эмоциональным состоянием. Каждый цвет спектра является условным знаком определенного состояния настроения (по Люшеру):

Синий – символизирует спокойствие, удовлетворенность.

Зеленый – чувство уверенности, настойчивости, уравновешенности.

Красный – возбуждение, стремление к успеху, может быть агрессивность.

Желтый – веселость, активность, стремление к общению, раскованность.

Фиолетовый – тревожность, напряженность.

Коричневый – стресс.

Черный – полный упадок, уныние, переживание страха.

Руководителю необходимо подготовить полоски бумаги указанных выше цветов. Детям дается следующая инструкция: «Посмотрите внимательно на цветные полоски и выберите ту, которая похожа на ваше настроение в данное время». Проследить динамику настроения руководитель кружка сможет если будет проводить эту методику в начале занятия и в конце. Можно заполнять карту настроения, приклеивая цветные полоски напротив имени ребенка. Для детей это может стать своеобразным ритуалом.


- Творческие работы учащихся
- Рисунки учащихся по темам "Правила поведения учащихся в кабинете химии глазами учащихся", "Путешествие капельки воды".
- Химические сказки.
- Химия и литература: " Химия и Пушкин", "Вода и воздух в пословицах, поговорках загадках и литературных произведениях".
- Создание творческих проектов по теме "Химия в жизни общества".
- Создание творческих проектов по теме "Биологически активные вещества".

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЕЛИЗОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №2»

Согласовано

«01» 09 2022 г.

Зам. директора по УВР  
МБОУ ЕСЦ №2

 Козлова О. В.

Рассмотрена на заседании МО

Протокол № 1 от 31.08.2022 г



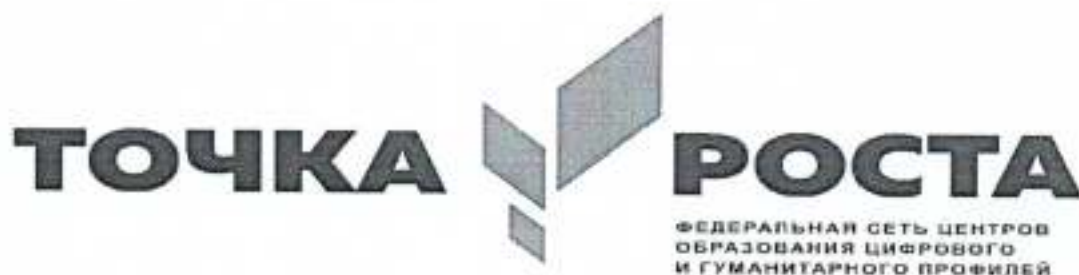
УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ ЕСЦ №2

 Ш. Иванова

Приказ

№ 1294-П от 01.09.2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по направлению «Химия в быту»

НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД

1-й год обучения

8-9 класс

Составитель программы:  
Кочубеева В. Н.

г. Елизово

2022г.

### Пояснительная записка

Программа кружка по химии "Химия в быту" предназначена для учащихся 8-9 классов. Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и представляет возможность интеграции в мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

В программу включены прогрессивные научные знания и ценный опыт практической деятельности человека. Богатый историко-искусствоведческий материал способствует повышению интереса к химии и развитию внутренней мотивации к обучению.

Содержание занятий подбиралось следующим образом:

- интеграция учебного содержания (использование не только химического содержания, но и введение в него элементов биологии, физики, литературы, истории и т.д.);
- частая смена видов деятельности (за 1 час от 3 до 5 раз);
- использование самых разнообразных организационных форм;
- акцент на практические виды деятельности;
- отказ от обязательных домашних заданий;
- обеспечение успеха и психологического комфорта каждому члену кружка путем развития его личностных качеств посредством эффективной и интересной для него деятельности.

Занятия рассчитаны для проведения 1 разв неделю по 1,5 часу, всего 51 час, занятий за учебный год.

Лабораторные и практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием. Сообщения учащихся, тематика которых приводится в программе, позволяют сформировать у них умения самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивают их творческие способности.

Изучив программу данного кружка, школьники будут знать о составе и свойствах химических веществ и предметов, окружающих их в повседневной жизни.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	Всего	В том числе		
			Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия
1	Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком	3	2	1	
2	Вода	2	1		1
3	Смеси в жизни человека	3	2	1	
4	Поваренная соль	1	1		1
5	Химия пищи	9	3	2	4
6	Спички	2	1	1	
7	Бумага	3	2	1	

8	В мире красок и карандашей	3	2		1
9	Стекло	3	2	1	
10	Керамика	3	2		1
11	Химия стирает, чистит и убирает	6	3	1	2
12	Химия – хозяйка домашней аптечки	3	2		1
13	Химия – помощница садовода	3	2		1
14	Химия и ювелирные украшения	3	2	1	
15	Подведение итогов занятий кружка. Урок занимательной химии	2	–	–	–
16	Итого	51	27	10	14

### Программа

#### Тема 1. Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком (3 ч).

Химия-творение природы и рук человека. Химия вокруг нас. Химические вещества в повседневной жизни человека.

Практическая работа № 1: получение каучука из листьев фикуса.

Экскурсия-лекция в политехнический музей.

#### Тема 2. Вода (2 ч).

Вода в масштабе планеты. Круговорот воды. Вода в организме человека. Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды.

Практическая работа № 2: Анализ воды из природных источников.

#### Тема 3. Смеси в жизни человека (3 ч).

Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека.

Практическая работа № 3: Самодельные духи.

#### Тема 4. Поваренная соль (1ч).

Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Использование хлорида натрия в химической промышленности.

Практическая работа № 4: Получение поваренной соли и ее очистка.

#### Тема 5. Химия пищи (9 ч).

Из чего состоит пища. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов растительного и животного происхождения. Физиология пищеварения. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства.

Практическая работа № 5: Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы.

Практическая работа № 6: Определение витаминов А, С, Е в растительном масле.

Практическая работа № 7: Определение нитратов в продуктах.

Практическая работа № 8: Анализ прохладительных напитков.

Практическая работа № 9: Определение содержания жиров в семенах растений.

Практическая работа № 10: Качественные реакции на присутствие углеводов.

Практическая работа № 11: Химические опыты с жевательной резинкой.

#### **Тема 6. Спички (2ч).**

Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Виды спичек. Спичечное производство в России.

Практическая работа № 12: Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических).

Экскурсия-лекция на спичечное производство.

#### **Тема 7. Бумага (3ч).**

От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование.

Практическая работа № 13: Изучение свойств различных видов бумаги.

#### **Тема 8. В мире красок и карандашей (3 ч).**

Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. Виды красок. Процесс изготовления красок. Воски и масла, применяющиеся в живописи.

Практическая работа № 14: Изготовление минеральных пигментов разных цветов.

Экскурсия-лекция в музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина.

#### **Тема 9. Стекло (3ч).**

История стеклоделия. Получение стекол. Изделия из стекла. Виды декоративной обработки стекол.

Практическая работа № 15: Изучение физических свойств различных стекол.

#### **Тема 10. Керамика (3 ч).**

Виды и химический состав глин. Разновидности керамических материалов. Изделия из керамики.

Практическая работа № 16: Исследование физико-химических свойств глины.

Экскурсия-лекция на майоликовый завод в Гжель.

#### **Тема 11. Химия стирает, чистит и убирает (6ч).**

Синтетические моющие средства и поверхностно-активные вещества. Косметические моющие средства. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен.

Практическая работа № 17: Определение среды в мылах и шампунях.

Практическая работа № 18: Приготовление мыла из свечки и стиральной соды.

Практическая работа № 19: Выведение пятен с ткани.

#### **Тема 12. Химия – хозяйка домашней аптечки (3 ч).**

Лекарственные препараты, их виды и назначение. Многогранный йод. Перманганат калия. Свойства перекиси водорода. Активированный уголь. Лекарства от простуды. Витамины. Самодельные лекарства.

Практическая работа № 20: Определение витаминов в препаратах поливитаминов.

#### **Тема 13. Химия – помощница садовода (3ч).**

Почва. Состав почвы. Известь. Кислота. Зола. Торф. Органические удобрения. Минеральные удобрения. Элементы питания растений.

Практическая работа № 21: Изучение состава различных почв.

#### **Тема 14. Химия и ювелирные украшения (3 ч).**

Украшения из металла, декоративных камней, природных материалов, керамики, полимерных материалов, покрытых эмалью.

Практическая работа № 22: Изготовление украшений из бисера, керамических бусин, природных материалов.

#### **Тема 15. Подведение итогов занятий кружка. Урок занимательной химии (2 ч).**

##### **Требования к усвоению учебного материала**

В результате изучения программы кружка по химии учащиеся должны расширить свои знания о:

- составе и свойствах химических веществ и предметах, окружающих их в повседневной жизни;
- нахождении воды в природе, свойствах воды, аномалиях воды, способах ее очистки, роли воды в природе и способах ее рационального использования;
- составе и свойствах химических веществ, входящих в организм человека;
- составе и свойствах основных компонентов пищи и их физиологической роли;
- видах спичек и ОВР, протекающих при их горении;
- видах и свойствах бумаги, а также способах изготовления ее различных сортов;
- видах и свойствах красок, способах их изготовления; классификации, свойствах и способах получения пигментов; видах и свойствах масел и восков, применяющихся в живописи;
- составе стекла, видах стекол и способах их получения;
- истории возникновения керамики и ее видов;
- составе и свойствах мыла, механизме действия, свойствах СМС;
- видах и назначении некоторых лекарственных препаратов;
- видах и свойствах удобрений, их химическом составе, а также экологических и медицинских проблемах, связанных с их применением.

В результате изучения программы кружка по химии учащиеся должны уметь:

- применять методы качественного и количественного анализа;
- самостоятельно осуществлять химические эксперименты;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента;
- составлять отчет о проделанном эксперименте.

##### **Примерные темы для подготовки сообщений учащимися**

1. Имеет ли вода память.
2. Влажность воздуха и самочувствие человека.
3. Физиологический раствор в медицинской практике.
4. БАД. Минералы, необходимые человеку.
5. Особенности приготовления пищи в микроволновой печи.
6. Продукты, старящие организм.
7. Отравление препаратами бытовой химии.
8. "Соляные бунты" в России.

9. Синтетическая бумага – альтернатива целлюлозной.
10. История бумажных денег.
11. История спичек.
12. Реставрация знаменитых картин.
13. Стекло и керамические изделия в вашем доме (слайд-шоу).
14. Поиск химических веществ - препаратов против СПИДа.
15. Полимеры в медицине. Химические материалы для создания искусственных органов.
16. Выращивание растений на питательных растворах.
17. Проблемы выращивания экологически чистой сельхоз продукции.
18. История ювелирных украшений: от древности до наших дней.

### Литература

1. Химическая энциклопедия. Т. 1. М., 1988 г.
2. Кукушкин Ю.Н. "Химия вокруг нас". М.: "Высшая школа", 1992 г.
3. Петрянов И.В. "Самое необыкновенное вещество в мире". М.: "Педагогика", 1985 г.
4. Скурихин И.М., Нечаев А.П. "Все о пище с точки зрения химика. Справочное издание". М.: "Высшая школа", 1991 г.
5. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. "Домашняя химия, химия в быту и на каждый день". М.: "РЭТ", 2001 г.
6. Ольгин О.В. "Опыты без взрывов". М.: "Химия", 1986 г.
7. Быстров Г.П. "Технология спичечного производства". М.: "Гослесбумиздат", 1981 г.
8. Розен Б.Л. "Чудесный мир бумаги". М.: "Химия", 1991 г.
9. Титова И.М. "Вещества и материалы в руках художника". М.: "Мирис", 1994 г.
10. Сопова А.С. "Химия и лекарственные вещества". М.: "Высшая школа", 1982 г.
11. Дудоров И.Г. "Общая технология силикатов". М.: "Стройиздат", 1987 г.
12. Владимиров Л.И. "Всеобщая история". М.: "Книга", 1988 г.

Поделиться страницей: