

Лабинский район Станица Зассовская  
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 15 имени Н.Д.Егорова  
станции Зассовской муниципального образования Лабинский район  
Краснодарского края

Принята на заседании  
Протокол № 1 педагогического совета  
От 31.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МОБУ СОШ № 15 имени Н.Д.  
Егорова станицы Зассовской Лабинского  
района



Л.Н. Заевская

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**естественно-научной направленности**

**"Хочу быть волшебником"**

**Уровень программы:** ознакомительный

**Срок реализации программы:** 1 год: 136 часа ( 4 часа в неделю)

**Возрастная категория:** от 13 до 15 лет

**Форма обучения:** очная

**Вид программы:** модифицированная

**Программа реализуется на** бюджетной основе

**Номер программы в Навигаторе:** \_\_\_\_\_

**Педагог дополнительного образования:** Тишкова Елена Михайловна

## Введение

Химия - это наука о веществах, их свойствах и превращениях. Роль химии в жизни человека огромна. Химическая промышленность развивается в настоящее время гораздо быстрее, чем любая другая, и в наибольшей степени определяет научно – технический прогресс. Однако, химия может стать опасной для здоровья человека, даже смертельно опасной. Писатель-фантаст и ученый биохимик Айзек Азимов писал в одной из своих повестей: “Химия – это смерть, упакованная в банки и коробки”. Использование людьми достижений современной техники и химии требует высокой общей культуры, большой ответственности и, конечно, знаний. Поэтому современному человеку важно знать и правильно использовать достижения современной химии.

### Пояснительная записка.

Программа кружка «Хочу быть волшебником» образовательная, модифицированная, химико-биологического направления, ориентированная на активное приобщение детей к познанию окружающего мира. Предлагаемая программа химического кружка ориентирована на учащихся 8-х и 9-х классов, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах, а также занятие ориентировано на научное обоснование сохранения среды обитания и здоровья человека, как самых важных категорий в системе ценностей обществ

Значение занимательности в обучении школьников переоценить трудно. Если ученик относится к предмету с интересом, то усвоение даже самых трудных вопросов со стороны учащихся будет проходить намного легче. В этом отношении занимательные опыты занимают особое место. Детей с раннего возраста привлекает «Химия-волшебница». И поэтому на первом этапе привития интереса к предмету большое значение имеют эффектные опыты. Однако они не должны быть самоцелью. Химический эксперимент целесообразно дополняется анализом, направленным на объяснение сущности рассматриваемых явлений

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 4 часа в неделю (всего 136 часа). Содержание занятий составляют 4 больших раздела, материал которых тесно связан со школьным курсом химии основной школы.

***Отличительной особенностью данной программы являются:***

- Насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента.
- Проведение опытов не требует богатства и разнообразия химических реактивов. Недостающие реагенты можно приобрести в аптеке или хозяйственном магазине.
- Простота и доступность лабораторного эксперимента данного кружка, что имеет большое значение для сельских школ с довольно низкой технической обеспеченностью.

Особенностью кружка является его междисциплинарный характер, что побуждает учащихся к интеграции знаний и подчёркивает универсальный характер естественнонаучной деятельности.

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

**Задачи :**

Образовательные:

создать условия для формирования интереса к естественно-научным знаниям путем использования различных видов деятельности (рассказ, беседа, активные и пассивные (настольные) химические игры, соревнования, экспериментирование

-сформировать начальные навыки исследовательской деятельности;

- совершенствовать умения обращения с химическими веществами, с химическими приборами и оборудованием;

научить грамотно и безопасно обращаться с веществами, окружающими нас в быту;

продолжить формирование навыков решения экспериментальных и расчетных задач;

- продолжить формирование умений организовывать свой труд, научить пользоваться различными источниками для получения дополнительной информации, критически ее оценивать.

**Развивающие задачи:**

- способствовать развитию и дальнейшему формированию общенаучных, экспериментальных и интеллектуальных умений.

- продолжить развитие творческих способностей учащихся, целеустремленности, наблюдательности, воображения

**Воспитательные задачи:**

-продолжить формирование основ гигиенических и экологических знаний, бережного отношения к природе и здоровью человека.

-способствовать развитию учебной мотивации школьников на выбор профессии

### **Принципы межпредметности:**

Содержание курса носит межпредметный характер, так как знакомит учащихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (физика, биология, экология, социальные науки, история).

Экология – понимание изменений в окружающей среде и организовать свое отношение к природе.

Физика – физические свойства веществ, физические методы анализа вещества.

История – исторические сведения из мира химии.

Биология - химический состав объектов живой природы;

Информатикой – поиск информации в Интернете, создание и оформление презентаций, работа в текстовых и табличных редакторах.

Содержание программы знакомит учащихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: соли, кислоты, щелочи, вещества из которых сделаны посуда, спички, карандаши и т. д. Многие вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс расширяет кругозор учащихся, повышает уровень общей культуры, дает возможность интеграции в национальную и мировую культуру, дает химическую картину природы, ориентирует на некоторые профессии, например, связанные с медициной, бытовым обслуживанием, химическим анализом.

*Химические знания, сформированные на занятиях кружка, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.*

### **Прогнозируемые результаты:**

- у обучающихся повысится интерес к естественно-научным знаниям и самообразованию

- должны быть сформированы начальные навыки исследовательской деятельности;

- они научатся правилам обращения с химическими веществами, грамотно и безопасно обращаться с веществами, окружающими нас в быту, с химическими приборами и оборудованием;

научатся пользоваться различными источниками для получения дополнительной информации, критически ее оценивать ;

Получат дальнейшее развитие и формирование общенаучные, экспериментальные и интеллектуальные умения, творческие способности обучающихся, целеустремленность, наблюдательность, воображение.

Будут сформированы основы гигиенических и экологических знаний, бережное отношение к природе и своему здоровью.

Повысится учебная мотивация школьников на выбор профессии.

***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.

***Учащиеся будут знать:***

- правила безопасности работы в лаборатории и обращении с веществами;
- правила и приемы оказания первой помощи при термических и химических ожогах
- правила сборки и работы лабораторных приборов;
- порядок организации рабочего места.

**Формы подведения итогов реализации программы:**

- участие членов кружка в олимпиадах по химии;
- участие членов кружка в школьной Неделе химии
- выполнение творческих проектов, исследовательских работ

### Учебно-тематический план.

№ п/п	Тема	Теория	Эксперимент (практика)	Примечание Формируемые компетенции
<b>Раздел 1. БЕЗОПАСНАЯ ХИМИЯ 26 часов</b>				
1.	Введение 12 часов	6	4	
2.	Тема 1. Химическая лаборатория". Я лаборант 16 часов	2	14	<i>Ценностно-смысловая компетенция</i>
<b>Раздел 2. ОПАСНАЯ ХИМИЯ 28 часов</b>				
3.	Тема 2. Приручены, но опасны (38 часов)	18 часов	10	<i>Образовательная. Познавательная Информационно коммуникативная</i>
<b>Раздел 3. ВЕЗДЕСУЩАЯ ХИМИЯ 50 час</b>				
		21	29	
4.	Тема 3. Химия в быту 8 часов	2	6	<i>Информационно-коммуникативная</i>
5	Тема 4. Экскурсия по кухне. 12 часов	7	5	<i>Познавательная Учебная</i>
6	Тема 5 Домашняя аптечка. 12 часов	4	8	<i>Общекультурная компетенция</i>
7	Тема 6 . Ванная комната или умывальник. 6 часов	3	3	<i>Информационно-коммуникативная компетенция</i>
8	Тема 7 . Туалетный столик. 4 часа	2	2	
9	Тема 8 . Папин «бардачок». 4 часа	2	2	
10	Тема 9. Экскурсия по огороду и садовому участку 4 часа	1	3	
<b>Раздел 4 ХИМИЯ ЗА ПРЕДЕЛАМИ ДОМА 30 часов</b>				
		16	14	
11	Тема 10. Магазин. 10 час.	6	4	<b>Профессиональные компетенции,</b>
12	Тема 11. Аптека – рай для химика. 12 час.	6	6	<b>исследовательская компетенция</b>

13	Тема 12. Прогуляемся по берегу реки 8 час.	4	<b>4</b>	<i>Общекультурная компетенция, информационная компетенции ( см.приложение 1)</i>
14	<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ 2 часов</b>	2		
	Всего : 136 часа	65	71	

### Календарный учебный график (01.09-19.05)

месяц	неделя	год обучения		
		теория	практика	контроль
1	2	3	4	5
сентябрь	1-2			
	5-9	3	1	
	12-16	1	3	
	19-23	2	2	
	26-30	1	2	1
октябрь	3-7	2	2	
	10-14	2	2	
	17-21	2	2	
	24-28	1	2	1
ноябрь	31.10-11.11	2	2	
	14-18	2	2	
	21-25	2	2	
	28.11-02.12	2	2	
декабрь	5-9	2	2	
	12-16	2	2	
	19-23	2	2	
	26-29	2	2	
январь	9-13	2	2	
	16-20	2	2	
	23-27	2	2	
	30.01-03.02	2	2	
февраль	6-10	2	1	1
	13-17	2	2	
	20-24	2	2	
март	27.02-3.03	2	2	
	6-10			
	13-17	2	2	
	27-31	2	1	1
апрель	3-7	1	3	
	10-14	3	1	
	17-21	3	1	
	24-28	3	1	
май	3-5	3	1	
	8-12	2	1	1
	15-19	3	1	
<b>КОЛИЧЕСТВО</b>	<b>34</b>	<b>70</b>	<b>61</b>	<b>5</b>



## **Основное содержание программы.**

**Раздел 1. БЕЗОПАСНАЯ ХИМИЯ 28 часов**

Введение (12 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 (16 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 28 часов**

**Тема 2. Приручены, но опасны ( 18 +10 )**

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 50 часов**

### **Тема 3. Химия в быту 8 часов**

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. 12 часов**

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. 12 часов**

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. 6 часов**

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. 4 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». 4 часа**

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 4 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 30 часов**

**Тема 10. Магазин. 10 час.**

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. 12 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 8 часов.**

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.

**Заключение 2 часов**

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

Согласовано:

Зам.директора по ВР

\_\_\_\_\_ Рудас О.А.

28 августа 2022г.