

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Бабинская средняя общеобразовательная школа»

Принята на заседании  
Педагогического совета  
От 29 августа 2023 г Протокол №1

Утверждена приказом директора  
№ 75/06-03 от «30»августа 2023

*Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа*

**Удивительное рядом**  
естественнонаучной направленности  
Возраст обучающихся: 14-17 лет  
Срок реализации: 1 год

Составитель:  
Молчанова Генриетта Викентьевна,  
педагог дополнительного образования

Бабино, 2023

**Раздел 1.**

## **Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.**

### **Пояснительная записка.**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Удивительное рядом» имеет естественнонаучную направленность. Предполагает дополнительное образование детей в области химии, помогает приобрести знания и навыки, необходимые для работы в лаборатории с веществами, проведения химических опытов, а также на развитие ответственности в выполнении самостоятельных работ.

Программа составлена в соответствии с действующим законодательством, Уставом и локальными актами учреждения.

**Уровень программы:** ознакомительный.

**Актуальность программы** обусловлена тем, что современная химическая наука в последние 5-10 лет вышла на качественно новый уровень, являясь основой создания современных технологий. В связи с возрастающим интересом к высоким технологиям важно повышать компетенции школьников в области естественных наук.

В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

Данный курс охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни позволяет расширить знания обучающихся о химических опытах, способствует овладению методиками проведения экспериментов.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным.

В ходе выполнения лабораторных и практических работ у обучающихся формируется умение правильно, аккуратно и бережно работать с

химическими реактивами и лабораторной посудой. Это важное практическое умение необходимо любому человеку. Выполнение лабораторных работ развивает умения наблюдать и объяснять химические явления, анализировать и делать выводы о проведенных опытах и экспериментах.

**Отличительные особенности программы** от уже существующих в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности обучающихся. Курс дает возможность в доступном форме познакомиться с химическими процессами и явлениями, приобрести опыт работы в химической лаборатории, окунуться в мир химии веществ и материалов, химических опытов, научиться выделять проблему и находить пути решения через эксперимент.

**Новизна** данной программы состоит в лично-ориентированном обучении.

Для каждого обучающегося создаются условия необходимые для раскрытия и реализации его способностей с использованием различных методов обучения и современных педагогических технологий: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения. Это создает базу для самостоятельного успешного усвоения новых знаний, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, она отвечает потребностям общества и образовательным стандартам общего образования в формировании компетентной творческой личности.

Программа включает теоретическую и практическую подготовку к изучению веществ, с которыми сталкиваемся каждый день, состоящую в освоении правил техники безопасности и первой помощи, правил работы с веществами. Значительная роль в Программе отводится химическому эксперименту. Благодаря этому обучающиеся приобретают мотивацию и интерес дальнейшего изучения предмета.

Содержание программы определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе общения.

**Адресат программы.** Программа ориентирована на дополнительное образование обучающихся среднего возраста (14-17 лет). Данный возрастной период обусловлен переходом от детства к взрослости и является важным периодом в формировании личности.

**Преимственность программы.** В этом возрасте дети начинают проявлять осознанный интерес к естественным наукам. В этот период происходит становление начального этапа созревания личности, который характеризуется выраженным познавательским интересом, развитием теоретического мышления, самовоспитанием, развитием умения рефлексировать.

Но не все родители могут понятно и корректно объяснить ребенку явления природы или работу организма человека с точки зрения науки.

**Срок освоения программы.** – 9 месяцев

**Объем программы** - 72 часа.

**Режим занятий** - 2 часа в неделю.

Учебные занятия по программе проводятся в течение всего календарного года, включая каникулярное время.

**Формы организации образовательного процесса:** очная, с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий; очно-заочная.

При проведении занятий используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на учебных рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют лабораторную работу в течение части занятия.

Виды занятий (в зависимости от целей занятия и его темы), включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля освоения

программы:

- групповые;
- индивидуальные;
- конкурсные игровые занятия (строятся в виде соревнования для повышения активности обучающихся и их коммуникации между собой);
- комбинированные (для решения нескольких учебных задач);
- мозговая атака;
- ролевая игра;
- контрольные мероприятия (опыт, практическая работа;)

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;
- обеспечение успеха и психологического комфорта каждому учащемуся путем развития его личностных качеств посредством эффективной и интересной для него деятельности.

**Практическая значимость** программы состоит в том, что дети смогут применять знания в быту, обращаться с химическими веществами. Дети научатся анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

### **Цель и задачи программы**

**Цель:** формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых

практических умений и навыков по лабораторной технике; создание условий для раскрытия роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющей огромное прикладное и валеологическое значение.

### **Задачи:**

- формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;
- Формирование основных методов решения нестандартных и олимпиадных задач по химии

## **Содержание программы**

### **Учебный план**

п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводный инструктаж.	2	2		
2	Лабораторное оборудование	2	1	1	
3	Стекло	4	1	3	
4	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.	4	1	3	
5	Нагревательные приборы и пользование ими	2		2	
6	Физические свойства веществ	4	2	2	
7	Основные приемы	4	2	2	

	работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.				
8	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	4		4	Практическая работа
9	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас»	4	1	3	опыт
10	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием	6		6	
11	Вперед к покорению вершин олимпиад	8	4	4	
12	Химия в быту	8	2	6	
13	Практикум исследование «Моющие средства для посуды».	4	1	3	
14	Занятие - игра «Мыльные пузыри»	2		2	
15	Химия в природе	4	1	3	
16	Самое удивительное на планете вещество-вода	4	1	3	
17	Химик в парикмахерской	4	2	2	
	Итого	72	21	51	

## Содержание учебного плана

Вводное занятие. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности

Лабораторное оборудование. Знакомство с лабораторным оборудованием  
Стекло. Химическая посуда. Разрезание, оплавление, изгибание, оттягивание трубок

Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ. Изготовление этикеток неорганических веществ.

Нагревательные приборы и пользование ими. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

Физические свойства веществ. Агрегатное состояние вещества. Цвет. Запах. Растворимость в воде. Плотность. Пластичность. Эластичность. Твердость веществ (упрощенная шкала твердости)

Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества.

Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов.

Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас». Показ демонстрационных опытов

Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием.

Показ демонстрационных опытов

Вперед к покорению вершин олимпиад. Решение задач различного уровня

Химия в быту. Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами.

Выведение пятен ржавчины, чернил, жира

Практикум исследование «Моющие средства для посуды». Устное сообщение, презентация

Занятие - игра «Мыльные пузыри».

Химия в природе. Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме « Химия в природе».

Самое удивительное на планете вещество-вода. Источники загрязнения воды. Меры борьбы с загрязнением воды. Определение pH при помощи индикаторов Химик в парикмахерской. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Экскурсия в парикмахерскую

### **Планируемые результаты реализации программы.**

Личностные:

- воспитать усидчивость и скрупулезность при проведении исследований;
- воспитать аккуратность при работе в лабораторных условиях;
- воспитать самостоятельность при принятии решений и способность к аргументированному доказательству собственных гипотез;
- развить навыки сотрудничества.

Метапредметные:

- развить естественнонаучные компетенции учащихся;
- развить способности к самостоятельному наблюдению и анализу;
- развить исследовательские навыки;
- развить у учащихся навыки критического мышления;
- развить самостоятельное мышление у учащихся;
- развить элементы IT- компетенций

Предметные:

- познакомить учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- повысить уровень научной грамотности.

- научить нетривиальному подходу к решению химических задач

## Раздел 2.

### Комплекс организационно-педагогических условий.

#### Календарный учебный график

П\П	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения занятия (план)	Дата проведения занятия (факт)
1	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	2	1 неделя	
2	Знакомство с лабораторным оборудованием	2	2 неделя	
3	Химическая посуда	4	3-4 неделя	
4	Практическая работа. Разрезание, оплавление, изгибание, оттягивание трубок	2	5 неделя	
5	Практическая работа. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ.	2	6 неделя	
6	Практическая работа. Изготовление этикеток неорганических веществ.	2	7 неделя	
7	Практическая работа. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.	2	8 неделя	
8	Агрегатное состояние веществ. Цвет. Запах. Растворимость в воде. Плотность.	2	9 неделя	
9	Пластичность. Эластичность. Твердость веществ.	2	10 неделя	
10	Лабораторные способы получения	2	11 неделя	

	неорганических веществ			
11	Практическая работа. Опыты, иллюстрирующие основные приемы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами	2	12 неделя	
12	Практическая работа. Приготовление растворов веществ с определенной концентрацией растворенного вещества	2	13 неделя	
13-14	Практическая работа. Кристаллогидраты. Выращивание сада из кристаллов	4	14-15 неделя	
15-20	Показ демонстрационных опытов (декадник химии)	12	16-21 неделя	
21-24	Решение задач различного уровня	8	22-25 неделя	
25	Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	2	26 неделя	
26	Практическая работа. Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	2	27 неделя	
27	Практическая работа. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.	2	28 неделя	
28	Моющие средства для посуды	2	29 неделя	
29-30	Игра «Мыльные пузыри»	4	30-31 неделя	
31	Сообщения учащихся о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами	2	32 неделя	
32	Проведение занимательных опытов по теме «химия в природе»	2	33 неделя	
33	Источники загрязнения воды. Меры борьбы с загрязнением воды.	2	34 неделя	
34	Практическая работа. Определение рН при помощи индикаторов	2	35 неделя	
35	Что такое химическая завивка? Что	2	36	

	происходит с волосами при окраске			
--	-----------------------------------	--	--	--

### **Условия реализации программы**

1. Кадровое обеспечение: занятия проводит педагог дополнительного образования

2. Материальное обеспечение программы

- дидактический материал по темам программы;
- методики выполнения практических работ;
- методики решения разнообразных задач;
- инструкционные карты по выполнению практических работ;
- набор реактивов;
- химическая посуда.

3. Информационные ресурсы:

- доступ к сети Интернет;
- программное обеспечение;

### **Формы аттестации/контроля, оценочные материалы:**

Формы аттестации

- опыты
- практические работы

Виды контроля: тематический, зачет.

Итоговый контроль :

- отчеты
- подготовка рефератов;
- проведение химических опытов, практических работ;

**Оценочные материалы** В последние годы все более широкое применение в практике преподавания химии находит тестовый контроль знаний, умений и навыков учащихся.

Тестовая оценка знаний имеет ряд преимуществ перед традиционной формой как в школе на уроках, так и на экзаменах разного уровня ( тестирование, ОГЭ, ЕГЭ).

Ученики по разному относятся к выполнению тестов: одни любят их выполнять, у них все хорошо получается, другие не любят их; и результаты у учащихся разные. Тестовая форма контроля знаний достаточна специфична. Выполнение тестов требует от учеников наличие определенных умений и навыков работы с ними. Для успешного выполнения теста, помимо всегда желательного прочного и глубокого знания предмета, нужны внимание, хладнокровие и умение выстраивать логические цепочки рассуждений. Несмотря на то, что данная форма контроля распространена в учебной практике, большинство ошибок при выполнении заданий очень типично, и их можно достаточно легко избежать. Для этого учащихся надо научить работать с различными видами тестов. Практические работы проводятся на основе инструкций (приложение «Практическая работа по выращиванию кристаллов»)

### **Методические материалы**

Методические ресурсы программы:

- таблицы по химии
- пособия с разными типами задач и тестов;
- инструкции для проведения практических работ

### **Методические особенности организации образовательного процесса**

Внеурочная деятельность по химии – деятельность, направленная на формирование познавательного интереса школьников к химии, осуществляемая во внеурочное время с учетом современных требований.

Цели и задачи внеурочной деятельности по химии реализуются в преемственной связи с целями и задачами классно – урочной работы и с

целями и задачами дополнительного образования. Задачи воспитания – сформировать у учащихся стремление к самостоятельной творческой деятельности, положительное отношение к изобретательству, личную инициативу.

Формы организации процесса химического образования возможно сочетание групповой и индивидуальной работы с обучающимися

### **Методы обучения и воспитания:**

- совместная деятельность преподавателя и обучающегося
- методы формирования культуры и сознания личности ( беседы, личный пример)
- наблюдения химических объектов
- химический эксперимент
- словесные методы
- самостоятельная работа

**Педагогические технологии.** Педагогические технологии, используемые в работе кружка:

- лично-ориентированное обучение
- проблемное обучение
- исследовательские технологии
- здоровьесберегающие технологии

**Дидактические материалы:** сеть «интернет», задание по теме

**Методические разработки. Проведение декадника по химии: Внеклассное мероприятие по химии, в рамках декады естественных наук. Экскурсия в кабинет химии для 1–5-х классов «Химический калейдоскоп»**

**Календарный план воспитательной работы**

№п/п	Мероприятие	Воспитательные задачи, решаемые в ходе мероприятия	Сроки проведения	примечание
1	Декадник по химии	Познакомить учащихся 1-5 классов с предметом химия	Декабрь - январь	
2	Игра «МЫЛЬНЫЕ ПУЗЫРИ»	Создание у детей праздничного настроения, развитие воображения и эмоциональности, воспитание командного духа, творчества в движении.	Март - апрель	

**Список литературы.**

1. Казьмин В.Д. Курение, мы и наше потомство. – М.: Сов.Россия, 1989.
2. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник

- заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.:АРКТИ, 1999.
3. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995.
4. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
5. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 1995.
6. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
7. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.А. Карцова Органическая химия 10 класс / М., Дрофа, 2005.
8. Не кури. Народ Ру напоминает: курение вредит Вашему здоровью. <http://nekuri2.narod.ru/>
9. Дом Солнца. Публицистика. Тайны воды.<http://www.sunhome.ru/journal/14191>
10. Великая тайна воды. [http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya\\_tajna\\_vody\\_1](http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya_tajna_vody_1)
11. Комсомольская правда. Тайны воды. <http://www.kp.ru/daily/23844>.

### **Список рекомендуемой детям литературы**

1. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
2. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.
3. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 1976.

4. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
5. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.

## **Приложение**

### **№1 Инструкция к практической работе**

Выращивание кристаллов.

Цель эксперимента: выращивание кристаллов.

Материалы: чистые банки (стаканы), карандаш, нитки; вода, поваренная соль, медный купорос, калийная и натриевая серитра или любые квасцы.

Ход работы: Сначала приготовьте насыщенный раствор выбранной вами соли. В банку с горячей, но не кипящей водой насыпьте порциями соль и размешивайте до полного растворения. Как только соль перестанет растворяться, это значит, что при данной температуре раствор насыщен. Полученный раствор лучше профильтровать, так как там могут находиться примеси, которые будут мешать нормальному протеканию процесса кристаллизации. Воронку перед фильтрованием ополосните кипятком. Часть раствора слейте в другую банку. Сверху положите карандаш, вокруг которого обмотана нитка (можно к нитке привесить затравку).

На нити через некоторое время образуется друза кристаллов. Если хотите вырастить один кристалл, то выберите самый правильный, а остальные осторожно счистите с нити, обсушите оставшийся кристалл. Подогрейте раствор и добавьте в него примерно столько же исходного вещества, какая масса кристаллов выпала, раствор вновь станет насыщенным. Опустите в полученный раствор оставленный вами кристалл на нитке. Данную операцию можно проводить несколько раз.

**№2 Проведение декадника по химии: Внеклассное мероприятие по химии, в рамках декады естественных наук. Экскурсия в кабинет химии для 1–5-х классов «Химический калейдоскоп»**

Цели: Познакомить учащихся младших классов с предметом химия;

Задачи:

- Развитие у учащихся интереса к изучению химии, как науки формирующей целостную картину восприятия окружающего мира;

- Развитие у младших школьников познавательной активности, внимания, наблюдения, коммуникативных способностей;
- Развитие у учащихся старших классов практических навыков при проведении демонстрационных химических опытов, соблюдение техники безопасности.

**Оборудование и реактивы:** указаны при проведении опытов.

**Оформление доски:** На доске эпиграф. Презентация.

### **Подготовительный этап**

- Учащимися кружка подготовлена экспериментальная часть, отработана техника безопасности при проведения опытов.
- Подобрано музыкальное сопровождение.

### **Ход мероприятия**

**Учитель.** Ребята, сегодня вы пришли в самый удивительный кабинет нашей школы - кабинет химии. Экскурсию проведут ученики кружка, которые расскажут вам о науке химии. И вы станете немного волшебниками и проведете небольшой химический эксперимент.

**Ведущий.** Здравствуйте, ребята! Мы пригласили Вас, чтобы показать какую интересную науку предстоит изучать вам в будущем. Химия - увлекательная наука. При помощи химии наша жизнь становится интереснее и разнообразнее.

### **Ведущий.**

Химию мы изучаем.

С ней ты встретишься везде:

Дома, в школе, в море, в поле,

На воздушном корабле.

Сахар, что мы в чай кладем.  
Соль, которой солим пищу.  
Вода, которую мы пьем,  
Кислород, которым дышим.

Но прежде, чем приступить к практической части урока, прослушаем  
шутливые правила техники безопасности:

Войдя в химический наш кабинет,  
Не нарушай учителей совет:  
И если даже ты не трус,  
Не пробуй вещества на вкус!  
И нюхать их не думай ты.  
Пойми, что это не цветы!  
Ничто руками не бери,  
Ожег получишь, волдыри!

Чай и вкусный бутерброд  
Очень просятся в твой рот.  
Не обманывай себя -  
Есть и пить у нас нельзя!  
Это, друг, химкабинет,  
Для еды условий нет.

Пусть в пробирке пахнет воблой,  
В колбе - будто мармелад.  
Вещества на вкус не пробуй!  
Сладко пахнет даже яд!

В кабинете химии  
Много всяких штучек:  
Колбочки, пробирки.

Воронка и штатив.

И тянуть не нужно

Понапрасну ручек.

А то прольешь случайно

Ценный реактив.

### **Опыт 1 «Фараоновы змеи»**

*(оборудование: сухое горючее, спички, глюконат кальция)*

*(Проведение опыта: На таблетку сухого горючего положить таблетки глюконата кальция, поджечь сухое горючее.)*

Заклинатель змей - одна из самых древних профессий в Индии. Змеи танцуют под дудочку заклинателей. Давайте и мы попробуем заставить «змей» танцевать, только заклинателем будет огонь.

#### **Ведущий:**

Полна чудес могучая природа.

И на Земле подвластны ей одной

Сиянье звезд, закаты и восходы

Порывы ветра и морской прибой.

Но мы сейчас вы убедитесь сами,

Порой владем тоже чудесами.

### **Опыт 2 «Вулкан»**

*(оборудование: бихромат аммония, спирт, спички, поднос)*

*(Проведение опыта: на поднос насыпать бихромат аммония, капнуть спирт. Поджечь).*

### **Опыт 3 «Надувание воздушного шарика»**

*(оборудование: воздушный шарик, сода, кислота)*

*(Проведение опыта: Насыпаем соду в шарик. Надеваем шарик на колбу, в колбе кислота. Сода пересыпается в колбу. Выделяющийся углекислый газ надувает шарик)*

**Ведущий:** Вот это да! Вот это настоящее чудо! А можете получить дым без огня?

Чтобы получить «дымок»,  
Мне не нужен огонек!

#### **Опыт 4 «Дым без огня»**

*(оборудование: колба коническая с пробкой, соляная кислота, аммиак водный)*

*(Проведение опыта: в колбу наливаем немного аммиака, добавляем соляную кислоту. Закрываем пробкой, появляется «дым».)*

Ведущий: Ребята, а вы знаете, кто такой хамелеон?

Хамелеоны - семейство ящериц, приспособленных к древесному образу жизни, способных менять окраску тела.

#### **Опыт 5 «Хамелеон»**

*(оборудование: 3 колбы конических, вода, фенолфталеин, растворы соляной кислоты, щелочи, сульфата кобальта (II), соляная кислота, лакмус)*

*(Проведение опыта:*

- 1 вариант: в колбу налить 50 мл воды, затем добавить лакмус, затем щелочь, затем кислоту.
- 2 вариант: в колбу наливаем сульфат кобальта и добавляем раствор щелочи

- 3 вариант: в колбу наливаем воды, добавляем фенолфталеин, затем щелочь. Цвет станет малиновым, при добавлении кислоты - раствор обесцветится).

## **Опыт 6 «Превращение апельсинового сока в лимонный»**

*(оборудование: дихромат калия, стакан, щелочь)*

*(Проведение опыта: Показываем зрителям стакан с дихроматом калия (оранжевого цвета - апельсиновый сок), добавляем щелочь - раствор становится желтым (лимонный сок).*

## **Мастер-класс по изготовлению лизуна**

Сегодня мы будем делать лизуна. Этот мастер-класс рассчитан специально и на мальчиков, и на девочек. Лизун - герой мультфильма про охотников за привидениями. Но также лизун - это необычная и интересная игрушка для рук, которую вы сделаете сами. Ребята, вы станете настоящими химиками. Мастер-класс абсолютно безопасный, очень интересный и веселый.

Итак, сегодня мы будем делать лизуна, для этого нам понадобится:

- клей ПВА
- пищевые красители
- тетраборат натрия (это будет наш "загуститель")
- вода
- перчатки.

## **Ход работы**

- Выливаем в миску клей, не весь, примерно пол маленькой упаковки.
- Добавляем краску, тщательно перемешиваем.

- Теперь наливаем воду, чтоб наш лизун был тянучий, воды нужно не много, примерно 50 мл. Тут же добавляем блески. Тщательно перемешиваем.
- Теперь добавляем тетраборат натрия, очень важно добавить несколько капель, ибо если переборщить, будет очень густой лизун.
- Затем все перемешиваем, у нас должна получиться вот такая каша, если у вас слишком жидкая, то добавляем еще раствор. После этого берем нашего лизуна в руки и хорошо разминаем. По началу руки могут краситься, но после того как произойдет реакция, руки станут чистыми.
- Лизун готов.

**Ведущий:** Вы хорошо потрудились, теперь хорошо отдохните. Думаю, ребята, Вам всем понравилось то, что мы увидели в кабинете химии. Химия - развивающаяся наука. Много времени прошло со времен зарождения этой удивительной науки, но и сейчас каждый, кто серьезно ей занимается, может внести свой вклад в ее развитие, разгадку тайн природы, создание новых, не существующих в природе материалов. Кто-то ее уже изучает, кому-то это еще только предстоит. Мы желаем вам успехов в ее изучении! До новых встреч. И ждем Вас в 8 классе в этом кабинете!