

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ВЕЛИКОУСТЮГСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

**Принято**

педагогическим советом  
муниципального бюджетного  
образовательного учреждения  
дополнительного образования  
«Центр дополнительного образования»

Протокол №04 от 21.05.2020

**Утверждено**

приказом директора муниципального  
бюджетного образовательного  
учреждения дополнительного образования  
«Центр дополнительного образования»  
Приказ № 63-ОД от 1.05.2020

Директор



*Ямова*

Е.М. Ямова

**КРАТКОСРОЧНАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«Лаборатория детской мечты»**

Возраст обучающихся 6-13 лет  
Срок реализации – 10 дней

Составила: педагог  
дополнительного образования  
Сандакова Ольга Сергеевна

г. Великий Устюг  
2020 год

## Аннотация

Почему разрезанное яблоко темнеет???

Почему пыль на черном белая, а на белом - черная?

Почему пожарные ведра имеют форму конуса?

Почему на банане появляются черные точки?

Почему сложно чихать с открытыми глазами?

Ответы на эти и многие другие вопросы «ПОЧЕМУ?» ребята смогут узнать с помощью увлекательных экспериментов. И главным помощником станет одна из естественных наук – химия!

## Пояснительная записка

**Направленность программы:** естественнонаучная.

**Актуальность.** Без исследований в нашем мире просто не обойтись. В промышленности, медицине, быту, сельском хозяйстве – везде нужны знания точных наук. Человек постоянно создаёт всё новые и новые вещества, которые необходимы в современном мире для строительства, машиностроения, производства моющих средств, косметики, лекарств и многого другого. Ребёнок с малого познаёт простейшие химические и природные явления, которые пригодятся ему не только в школе при более глубоком изучении предмета, но и помогут определиться с профессией в будущем.

**Отличительными особенностями программы** являются идея экспериментальной деятельности, которая придаёт программе своеобразие и отличает её от других программ. На каждом занятии присутствуют разнообразные опыты и эксперименты, которые дети выполняют самостоятельно. Это позволяет детям экспериментальным путём самостоятельно доказать процессы, происходящие в природе и в жизни. Занятия построены на экспериментировании и обсуждении наблюдаемых эффектов.

**Адресатом программы** являются дети в возрасте 6 - 13 лет.

**Вариативность программы:**

Программа представлена для двух возрастных групп: 6 – 9 лет; 10 – 13 лет. Основной отличительной особенностью является уровень сложности материала. Содержание программы подобрано с учётом возрастных особенностей детей и уровня знаний.

**Объём программы:** 30 часов.

**Срок освоения программы:** 10 дней.

**Форма организации:** дистанционная.

**Режим занятий:** ежедневно с понедельника по пятницу по 3 часа.

**Формы взаимодействия с обучающимися:**

1. Чат социальной сети ВК.
2. Аудио и видео звонки.
3. Группа по интересам в социальной сети ВК.

## Цель и задачи программы

**Цель:** развитие познавательного интереса к экспериментальной деятельности.

**Задачи:**

**Образовательные:**

- познакомить детей с одной из естественных наук – химией;
- научить применять знания по химии в различных жизненных ситуациях;
- формировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, в быту.

**Развивающие:**

- развивать познавательный интерес и интеллектуальные способности в процессе проведения экспериментов;
- развивать коммуникативные умения и навыки.

**Воспитательные:**

- способствовать развитию самостоятельности у детей;
- воспитывать любознательность и ответственность за начатое дело.

## Содержание программы

### Учебный план

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие «Химия или волшебство?» Техника безопасности	3	2	1	Тест
2.	Волшебные предметы химика.	3	1	2	Опрос
3.	Чудесная жидкость – вода и её превращения.	3	1	2	Практическая работа
4.	Невидимка-воздух.	3	1	2	Конкурс
5.	Съедобная химия.	3	1	2	Практическая работа
6.	Волшебство на кухне.	3	1	2	Конкурс
7.	В гостях у Мойдодыра.	3	1	2	Соревнование
8.	Химические интересные.	3	1	2	Выставка работ
9.	Загадки витаминов.	3	2	1	Творческая работа.
10.	Итоговое занятие «Волшебный мир химии».	3	1	2	Викторина
Итого		30	12	18	

### Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное занятие «Химия или волшебство? 2. Техника безопасности.

*Теория:* Ее Величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение природы и рук человека (Видео сюжет, рассказывающий о химии, как науке - \*1.). Коллекция «Чудеса химии» – примеры нерукотворной и рукотворной химии (демонстрация экспонатов коллекции). Способы познания окружающего мира и веществ – наблюдение, опыт, теория (рассказ педагога). Распознавание веществ по описанию их внешнего вида. В чем сходство и отличие веществ? Безопасность и поведение в лаборатории.

*Практика:* Дети отвечают на тестовые вопросы, ответы на которые кроются в видео сюжете.

Раздел 2. Волшебные предметы химика.

*Теория:* Видео сюжет об организации рабочего места. Необходимые инструменты, материалы и вещества для опытов. Правила техники безопасности при обращении с химической посудой, веществами, химическими приборами. Принцип экономии веществ, с которыми работает химик. Знакомство с химической посудой и оборудованием (химический стакан, плоскодонная, круглодонная, коническая колбы, пробирка, мерный цилиндр, пипетка, шпатель, штатив, фарфоровая чашка, ступка, пестик, воронка).

*Практика:* Знакомство с правилами обращения с жидкими веществами (способы их переливания из разных сосудов в другие сосуды, перемешивание в разных сосудах) и сыпучими веществами (способы их высыпания из одной ёмкости в другую). В качестве исследуемых веществ берутся соль, сахар, медный купорос, вода, фруктовый сок (химические эксперименты обучающихся). Вид деятельности детей – эксперимент.

Раздел 3. Чудесная жидкость – вода и её превращения.

*Теория:* Вода. Состав. Формула. Переход воды из одного агрегатного состояния в другое. Разная вода: без примесей (дистиллированная), питьевая, речная, морская. Что такое чистая вода? Чистота воды из лужи, реки, моря, водопроводного крана. Вода, которой мы утоляем жажду. Знакомство с дистиллированной водой, её отличие от обычной воды. Польза и вред дистиллированной и обычной воды. Вода – растворитель. Растворы в жизни человека: приготовление пищи, лекарств. Загрязнение воды. Источники загрязнения воды и борьба с ними. Предложение способов защиты и очистки воды от загрязнений. Знакомство со спиртовой горелкой и работа с ней. Знакомство с марганцовкой и её

применением (видео сюжет \*2). Мультфильм, в котором рассказывается о воде и ее свойствах, особенностях.

Практика: Проведение экспериментов с водой. Таяние льда.

Определение и сравнение содержания посторонних веществ в разных источниках воды. Исчезновение растворимых веществ. Сладкий, солёный, горький и кислый вкусы как признаки присутствия в воде посторонних веществ. Растворение веществ в воде разной температуры и сравнение скорости растворения. Эксперимент. Повторение способов размешивания и переливания веществ. Умение работать с воронкой и бумажным фильтром. Как не допустить загрязнения воды предприятиями? (Творческая работа – рисунок «Экология воды») Демонстрация впитывания воды некоторыми пористыми веществами и предметами. Изготовление цветка лотоса из бумаги и проведение эксперимента. Доказательство охлаждающей способности воды. Доказательство охлаждающей способности воды.

Раздел 4. Невидимка-воздух.

*Теория*: Воздух и его состав. Кислород – источник жизни на Земле. Углекислый газ и его свойства. Применение углекислого газа. Водород, его свойства и использование (Видео сюжет \*3, обсуждение).

*Практика*: Получение углекислого газа из газированного напитка взбалтыванием и сбор газа в воздушный шар. Взаимодействие пищевой соды с кислотами приводит к образованию огромного количества углекислого газа. Эксперименты.

Раздел 5. Съедобная химия.

*Теория*: Польза основных компонентов пищи. Правильное здоровое питание. Продукты, содержащие белок. Углеводы, их польза и вред. Кислоты вредные и полезные (Рассказ педагога).

*Практика*: Обнаружение крахмала в продуктах. Получение карамели. Обнаружение кислот в продуктах. Эксперименты.

Раздел 6. Волшебство на кухне.

*Теория*: Явление адсорбции. Индикаторы. Брожение.

*Практика*: Опыты с активированным углём и кукурузными палочками. Изготовление индикаторов. Приготовление творога и дрожжевого теста.

Раздел 7. В гостях у Мойдодыра.

*Теория*: Поверхностно активные вещества. Мыло и порошки. Жёсткость воды.

*Практика*: Изготовление мыла. Удаление пятен. Мытьё химической посуды. Устранение жёсткости воды. Определение лучших моющих средств. Эксперимент.

Раздел 8. Химические интересности.

*Теория*: Металлы, их сила. Магнитные свойства. Ржавчина.

*Практика*: Изготовление искусственного снега, пластилина, мыльных пузырей, радуги, красок.

Раздел 9. Загадки витаминов.

*Теория*: Что такое витамины? Какие бывают витамины? Где можно повстречать витамины? (Видео сюжет \*4).

*Практика*: Творческое задание для детей: придумай загадку на тему «Витаминка».

Раздел 10. Итоговое занятие «Волшебный мир химии».

*Теория*: Беседа. Обсуждение и повторение вопросов.

*Практика*: Викторина по химии.

### **Планируемые результаты**

*Теоретическая подготовка*: приобретение теоретических знаний о химии, как науке; получение первого осознанного опыта в пользовании взрослыми книгами, телевизором как источниками информации;

умение применять полученную информацию для выполнения задания; умение пользоваться новыми терминами и понятиями, применять их в жизни.

*Практическая подготовка:* увеличение доли самостоятельности в любой деятельности ребенка; получение опыта взаимодействия со специальными предметами: монетами, воздушными шарами, бумагой; получение опыта взаимодействия со специальными веществами: йодом, зелёной, силикатным клеем, лимонной кислотой; получение первичного опыта в изучении свойств предметов, веществ экспериментальным путем; умение самостоятельно выполнять эксперименты.

### **Комплекс организационно-педагогических условий**

*Условия реализации программы:* рабочий стол, компьютер, стол для демонстрации опытов, раковина.

*Методическое обеспечение:* дидактический материал, пособия, таблицы, химическое оборудование и посуда, вещества, карточки; игровые технологии, здоровьесберегающие технологии, технология экспериментальной деятельности.

1. Видео сюжет «Занимательная химия» [https://youtu.be/MX97Kt\\_woFM](https://youtu.be/MX97Kt_woFM)
2. Видео сюжет «Что такое вода?» <https://youtu.be/rg462e3MrjI>
3. Видео сюжет «Что такое воздух?» <https://ok.ru/video/5845878265>
4. Видео презентация «Что такое витамины?» <https://youtu.be/VJXopYiFfII>

### **Список литературы**

1. Ванклев Д. Большая книга научных развлечений. М.: Астрель, 2012. 103 с.
2. Дыбина О.В. Из чего сделаны предметы. М.: Сфера, 2011. 64 с.
3. Дыбина О.В. Неизведанное рядом. Опыты и эксперименты для дошкольников. М.: Сфера, 2011. 104 с.
4. Лаврова С.А. Занимательная химия для малышей. М.: Белый город, 2011. 56 с.
5. Левитан Е.П. Камни, которые упали с неба. М.: Белый город, 2011. 63 с.
6. Мишина К. Большая книга вопросов и ответов. Что? Зачем? Почему? М., 2013. 152 с.
7. Репьев С.А. Забавные химические опыты. М.: Карапуз, 2015. 78 с.
8. Рогов Е.И. Настольная книга практического психолога в образовании. М.: Владос, 2012. 76 с.
9. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. М.: Аванта+, 2013. 640 с.
10. Юдин А. М. Химия в нашем доме. М.: Химия, 2011. 272 с.
11. <http://simplescience.ru/video/about:chemistry/>