

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Алтайского края

Муниципальное образование Волчихинский район

МКОУ "Мальшево-Логовская СШ"

РАСМОТРЕНО  
методическим объединением  
учителей естественно-  
математического цикла

 Л.А. Адуева

Протокол № 11

от "10" 05 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
с методическим советом

 О.А. Мезина

Протокол № 4

от "10" 05 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

 Н.П. Ермакова

Приказ № 60-од

от "10" 05 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дополнительного образования**

«Юный химик»

для 7-8 класса основного общего образования  
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Расторгуева Валентина Яковлевна  
учитель математики

с. Мальшево Лог 2023

## **Пояснительная записка**

Программа кружка «Юный химик» объемом **35 часов** ориентирована на учащихся 7-8 классов.

Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: вода, поваренная соль, веществами, из которых сделаны посуда, спички, карандаши, бумага и т. п. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и предоставляет возможность интеграции в национальную и мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

**Цели и задачи** программы:

- расширение и углубление знаний учащихся по химии;
- развитие познавательных интересов и способностей, повышение творческой активности, расширение кругозора знаний об окружающем мире;
- формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении практических работ;
- изучить характеристику веществ, используемых человеком, их классификацию, происхождение, номенклатуру, получение, применение, свойства;
- научить грамотно и безопасно обращаться с веществами;
- научно обосновать важность ведения здорового образа жизни, развивать интерес к предмету;
- развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии.

В программе используются следующие формы организации образовательного процесса: проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, создание презентаций, выполнение экспериментальных работ, творческая работа по конструированию и моделированию. Реализация программы осуществляется на основе межпредметных связей химии, биологии, физики, экологии. Для выполнения экспериментальных и практических работ используется стандартный комплект оборудования по химии для центров «Точка роста».

### **Содержание программы**

**Вводное занятие (1 ч.)** Цели и назначение кружка, знакомство с оборудованием рабочего места. Значимость химических знаний в повседневной жизни человека, представление об основном методе науки – эксперименте.

#### **Тема 1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (1ч.)**

Основные требования к учащимся (ТБ). Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. *Базовые понятия:* правила техники безопасности.

*Базовые умения:* оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

#### **Тема 2. Знакомство с лабораторным оборудованием (1 ч.)**

Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.

*Базовые понятия:* лабораторное оборудование.

*Базовые умения:* навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

#### **Тема 3. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (6 ч.)**

Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды. Строение молекулы. Круговорот воды в природе. Экологическая проблема чистой воды. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

*Базовые понятия:* раствор, насыщенные и перенасыщенные растворы. *Базовые умения:* приготовление растворов и использование их в жизни.

*Демонстрации:* 1. образцы солей. 2. Просмотр фрагмента фильма ВВС «Тайна живой воды». § *Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.* § *Практическая работа №2. Растворение оконного стекла в воде.*

**Тема 4. Ядовитые соли и работа с ними (2 ч.)** Ядовитые вещества в жизни человека. Как можно себе помочь при отравлении солями тяжелых металлов.

*Базовые понятия:* ядовитые соли (цианид, соли кадмия и т.д.). *Базовые умения:* первая помощь при отравлениях ядовитыми солями.

*Демонстрации:* образцы солей. § *Практическая работа №3. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов.*

**Тема 5. Химия и пища (6 ч.)**

Поваренная соль. Роль NaCl в обмене веществ, солевой баланс. Очистка NaCl от примесей. «Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека. Значение возможных загрязнителей пищи. Как правильно соблюдать диету? Влияние на организм белков, жиров, углеводов. Витамины: как грамотно их принимать. «В здоровом теле – здоровый дух».

*Базовые понятия:* краситель, консерванты, антиоксиданты, эмульгаторы, ароматизаторы, активные добавки; обмен веществ в организме, диета.

*Базовые умения:* расшифровывать коды веществ, классифицировать их, записать формулы; выявлять продукты с запрещенными в РФ добавками; определять безопасность продуктов (по нитратам); выбрать полезный витаминный комплекс в аптеке; рассчитать суточный рацион питания, познакомить с мерами профилактики загрязнения пищевых продуктов.

*Демонстрации:* образцы солей, употребляемых в пищевой промышленности, разложение карбоната аммония, денатурация белка. § *Практическая работа №4. Гашение соды.* § *Практическая работа №5. Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли.*

**Тема 6. Химия в быту (8 ч.)**

Ознакомление с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир. Разновидности моющих средств. Влияние вредных факторов на зубную эмаль. Вещества, используемые для окрашивания волос, дезодорантов и косметических средств. Современные лаки. Спички. История изобретения спичек. Бумага. От пергамента и шелковых книг до наших дней. Стекло. Из истории стеклоделия. Виды декоративной обработки стекла. Керамика. Виды керамики. История фарфора.

*Базовые понятия:* детергенты, гидрофильная и гидрофобная части ПАВ, оптические отбеливатели, парфюмерная добавка.

*Базовые умения:* расшифровка международных символов, обозначающих условия по уходу за текстильными изделиями; экспертиза зубной пасты «Бленд-а-мед», чистящего порошка «Комет», чистящего средства «Окноль».

*Демонстрация:* образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики. § *Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.*

**Тема 7. Химия лекарств (5 ч.)**

Лекарства и яды в древности. Антибиотики и сильнодействующие лекарственные препараты. Классификация и спектр действия на организм человека. Аспирин: за и против. Исследование лекарственных препаратов (антидепрессанты). Понятие о фитотерапии.

*Базовые понятия:* лекарственный препарат, антибиотики; антидепрессанты и их влияние на организм человека; дозировка, показания, противопоказания, качественная реакция, профилактика гриппа и ОРЗ.

**Базовые умения:** экспериментально определять качественный состав седативных препаратов.

**Демонстрации:** образцы лекарственных препаратов, в том числе сильнодействующих и седативных. § *Практическая работа №7. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость).*

**Тема 8. Влияние вредных привычек на организм человека (4 ч.)** Токсическое действие этанола на организм человека. Курить – здоровью вредить! Наркомания – опасное пристрастие.

**Базовые понятия:** наркомания, токсикомания, алкоголизм, табакокурение, отравления, разрушение организма, денатурация белка.

**Базовые умения:** поставить лабораторный эксперимент по токсическому действию этанола на белок; моделировать последствия токсического действия веществ на организм, орган, ткань, клетку. § *Практическая работа №8. Действие этанола на белок.*

**Итоговое занятие (1ч.)**

### Учебно-тематический план

№п/п	наименование темы	количество часов	из них	
			теория	практика
1	Вводное занятие	1	1	-
2	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	1	1	-
3	Знакомство с лабораторным оборудованием	1	1	-
4	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	6	4	2
5	Ядовитые соли и работа с ними	2	1	1
6	Химия и пища	6	4	2
7	Химия в быту	8	7	1
8	Химия лекарств	5	4	1
9	Влияние вредных привычек на организм человека	4	3	1
10	Итоговое занятие	1	1	-
	Итого:	<b>35 ч</b>	<b>27ч</b>	<b>8ч</b>

### Требования к уровню подготовки учащихся

В ходе освоения курса учащиеся должны *знать/понимать*:

- правила безопасной работы в кабинете химии;
- правила обращения с веществами;
- правила работы с лабораторным оборудованием;
- порядок организации рабочего места.

*уметь*:

- выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами;
- оказывать меры первой помощи;
- определять цель, выделять объект исследования;
- наблюдать и изучать явления и свойства;
- описывать результаты наблюдений;
- создавать необходимые приборы;
- представлять результаты исследований в виде таблиц и графиков;
- составлять отчет;

- делать выводы;
- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии, уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении;
- осуществлять проектную деятельность.

***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для:

- для объяснения химических явлений, происходящих в природе и быту;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- формирования высокой культуры отношения к природе;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.