

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 15»  
БЛАГОДАРНЕНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель центра образования  
естественнонаучной и  
технологической направленности  
«Точка роста»



О.И.Тищенко

«Утверждаю»



И.о. директора

МОУ «СОШ №15» г.Благодарный  
Фомина М.В.

Приказ № 105 од

от 29.06 2023г.



**Программа внеурочной деятельности**

**«Химия для начинающих»**

(8 класс)

Разработал:  
Учитель химии  
Сажнева А.В.

г.Благодарный, 2023

## Пояснительная записка

Предлагаемая программа имеет естественнонаучную направленность, которая является важным направлением в развитии и формировании у школьников первоначального целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний”.

В процессе изучения данного курса учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека. Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования. Решение задач воспитывает у учащихся трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления.

Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности.

**Новизна программы** состоит в том, что программа не ставит целью обучение химии, ее предназначение заинтересовать учащихся, дать понять, что в жизни приходится выполнять много функций, не связанных с основной специальностью и понимание химических явлений, с которыми мы сталкиваемся в повседневной жизни, может принести только пользу.

**Актуальность** данной программы в том, что она предусматривает целенаправленное углубление основных химических понятий, полученных детьми на уроках химии, биологии, географии, информатики. Кроме теоретических знаний, практических умений и навыков у учащихся формируются познавательные интересы.

**Цель программы** - 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 программы:

#### Обучающие:

- формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;
- формирование у учащихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели, креативных способностей учащихся;
- продолжить формирование коммуникативных умений;
- формирование презентационных умений и навыков;
- на примере химического материала начать развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;
- дать возможность учащимся проверить свои способности в естественнообразовательной области.
- Формирование основных методов решения нестандартных и олимпиадных задач по химии

#### Развивающие:

- Развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения.
- Развивать конструктивное мышление и сообразительность;

#### **Воспитательные:**

- Вызвать интерес к изучаемому предмету
- Занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения.
- Воспитывать нравственное и духовное здоровье Программа данного кружка рассчитана на 1 год.

### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

#### **Личностные**

Изучение курса дает возможность оценить взаимосвязь процессов и явлений биоорганической химии, дать обучающимся возможность практически оценить значимость сбалансированного питания для эффективного функционирования организма. Составить рацион питания, изучить качественные реакции на основные компоненты продуктов питания. Разработать и защитить проекты по качеству продуктов питания. Популяризировать полученные знания, путем демонстрации их результатов ученикам средних и старших классов. Данный курс имеет большое значение в привлечении позитивного внимания к предмету, мотивирования познавательно-научной деятельности, дает практические рекомендации, необходимые в повседневной жизни и является введением вузовского обучения.

#### **Метапредметные**

В результате обучающиеся должны знать: основные компоненты продуктов питания, их значение, состав и свойства, опасности при применении синтетических пищевых добавок, основы здорового образа жизни, основные качественные реакции на компоненты продуктов питания. Ученики должны уметь: составлять пищевой рацион, давать биохимическую оценку продуктам по этикетке и качественными методами, донести информацию о правильном питании для учеников младших и средних классов, самостоятельно разработать и защитить проект.

#### **Предметные**

В результате прохождения программного материала, учащийся имеет *представление* о:

- о прикладной направленности химии;
- необходимости сохранения своего здоровья и здоровья будущего поколения;
- о веществах и их влияния на организм человека;
- о химических профессиях.

Учащиеся должны *знать*:

- Правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- Правила сборки и работы лабораторных приборов;
- Определение массы и объема веществ;
- Правила экономного расхода горючего и реактивов
- Необходимость умеренного употребления витаминов, белков, жиров и углеводов для здорового образа жизни человека;
- Пагубное влияние пива, некоторых пищевых добавок на здоровье человека;
- Качественные реакции на белки, углеводы;
- Способы решения нестандартных задач

Учащиеся должны *уметь*.

- Определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;

- Пользоваться информационными источниками: справочниками, Интернет, учебной литературой.
- Осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности;
- работать со стеклом и резиновыми пробками при приготовлении приборов для проведения опытов;
- осуществлять кристаллизацию, высушивание, выпаривание, определять плотность исследуемых веществ;
- Определять качественный состав, а так же экспериментально доказывать физические и химические свойства исследуемых веществ;
- Получать растворы с заданной массовой долей и молярной концентрацией, работать с растворами различных веществ;
- Находить проблему и варианты ее решения;
- Работать в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
- Уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.
- Вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, найти компромисс;
- Проводить соцопрос населения: составлять вопросы, уметь общаться.

Учащиеся должны **владеть**.

- Навыками обработки полученной информации и оформлять ее в виде сообщения, реферата или компьютерной презентации
- Навыками экспериментального проведения химического анализа.

Мониторинг результатов выполнения целей и задач программы предполагает наблюдение за деятельностью учащихся на уроках, отслеживание количества учащихся, занимающихся исследовательской и проектной деятельностью и её результативности.

Содержание курса.

### **Раздел 1: «Химическая лаборатория»**

**1. Вводное занятие.** Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “Занимательной химии”). Выборы совета, девиза, эмблемы кружка, знакомства кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

**2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.** Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. **Игра** по технике безопасности.

**3. Знакомство с лабораторным оборудованием.** Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов).

**Практическая работа.** Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде

**4. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.** Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории

**5. Нагревательные приборы и пользование ими.** Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание.

**Практическая работа №1.** Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

**6. Взвешивание, фильтрование и перегонка.** Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей

**Практическая работа №2.**

Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

**7. Выпаривание и кристаллизация**

**Практическая работа №3.** Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли .

**8. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.** Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

**Практическая работа №4.** Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.

**9. Кристаллогидраты.** Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

**Практическая работа №5.** Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы).

**Домашние опыты** по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара.

**10. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас.** Показ демонстрационных опытов.

- “Вулкан” на столе
- “Зелёный огонь”,
- “Вода-катализатор”,
- «Звездный дождь»
- Разноцветное пламя
- Вода зажигает бумагу

## Раздел 2. «Логика»

**11. Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии.**

**12. Проведение дидактических игр**

Проведение конкурсов и дидактических игр:

- кто внимательнее
- кто быстрее и лучше
- узнай вещество
- узнай явление

## Раздел 3. «Прикладная химия»

**13. Химия в быту.** Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

**14. Практикум исследование «Моющие средства для посуды».**

Работа с этикеткой.

Опыт 1. Определение кислотности.

Опыт 2. Определение мылкости.

Опыт 3. Смываемость со стакана.

Анкетирование. Социологический опрос.

**15. Занятие - игра «Мыльные пузыри»**

Конкурсы:

- Кто надует самый большой пузырь,
- кто надует много маленьких пузырей
- Чей пузырь долго не лопнет
- Построение фигуры из пузырей
- Надувание пузыря в пузыре.

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

**Демонстрация опытов:**

- Химические водоросли
- Тёмно-серая змея.
- Оригинальное яйцо
- Минеральный «хамелеон»

**17. Химия и человек.** Чтение докладов и рефератов.

- -Ваше питание и здоровье
- -Химические реакции внутри нас

**18. Химия и медицина.** Формирование информационной культуры учащихся. Составление и чтение докладов и рефератов.

**19. Пищевые добавки.**

Биологические пищевые добавки и их влияние на здоровье. Данное приложение используется во время всех практикумах при работе с этикетками.

**20. Практикум - исследование «Жевательная резинка»**

Выступление учеников с докладами: «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».

Работа в группах.

Опыт 1. Работа с этикетками .

Опыт 2. Изучение физических свойств:

- Проверка на растяжимость. Жевательную резинку необходимо хорошо разжевать, затем максимально растянуть и измерить линейкой.
- Проверка на долговременность вкуса. В группе ученики одновременно начинают жевать разные жевательные резинки, и засекают время пока вкус не пройдет.

Опыт 3. Наличие красителей.

Жевательную резинку нарезают кусочками и опускают в воду. Перемешивают. При наличии красителей, вода окрашивается.

Опыт 4. Определение кислотности.

В пробирки из опыта 3 помещают универсальную индикаторную бумажку. По результатам окрашивания определяют среду.

Опыт 5. Обнаружение подсластителей.

В пробирку помещают порезанную жевательную резинку и приливают 5 мл 96 % этилового спирта. Пробирку закрывают пробкой и интенсивно встряхивают в течение 1 мин. Затем смесь фильтруют и в фильтрате определяют присутствие подсластителей (сахарозы, сорбита, ксилита, маннита), являющихся многоатомными спиртами. Для этого к раствору приливают 1 мл раствора NaOH и 1-2 капли раствора  $CUSO_4$ . Смесь взбалтывают. Появляется характерное ярко-синее окрашивание (качественная реакция на многоатомные спирты).

## Календарно-тематическое планирование

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы), краткое содержание	Дата
<b>. Раздел 1: «Химическая лаборатория»</b>		
1.	Вводное занятие. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.	
2	Знакомство с лабораторным оборудованием.	
3	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории.	
4	Нагревательные приборы и пользование ими.	
5	<b>Практическая работа №1.</b> Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.	
6	Взвешивание, фильтрование и перегонка.	
7	<b>Практическая работа №2.</b>	
8	Выпаривание и кристаллизация	
9	<b>Практическая работа №3.</b> Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли .	
10	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту.	

11	<b>Практическая работа №4.</b> Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости. Кристаллогидраты.	
12	<b>Практическая работа №5.</b> Получение кристаллов солей из водных растворов. Занимательные опыты по теме: Химические реакции вокруг нас.	
13		
14-15		
16-18	<b>Раздел 2. «Логика»</b> Решение олимпиад школьного, муниципального тура Всероссийской олимпиады по химии.	
19-20	Проведение дидактических игр	
21-22	<b>Раздел 3. «Прикладная химия»</b> Химия в быту.	
23-24	Практикум исследование «Моющие средства для посуды».	
25	Занятие - игра «Мыльные пузыри»	
26-27	Химия в природе.	
28-29	Химия и человек.	
30-31	Химия и медицина.	
32	Пищевые добавки.	
33	Практикум - исследование «Жевательная резинка»	
34	Итоговое занятие	

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Великая тайна воды. [http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya\\_tajna\\_vody\\_1](http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya_tajna_vody_1)
2. Войтович В.А. Химия в быту. - М.: Знание 1980.
3. Габриелян О.С. «Химия» 8 класс Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2010.
4. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. - М. Просвещение, 1983.
5. Курганский С.Г. Интеллектуальные игры по химии. -М.; 5 за знания,2006.-208 с.
6. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека - М.: Дрофа, 2004.
7. Степин Б.Д. Аликберова Л.Ю.Занимательные опыты по химии. Москва.Дрофа.2002.
8. Яков~~у~~шин Л.А. Химические опыты с шоколадом // Химия в shk. - 2006. - № 8. - С. 73-75.