

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

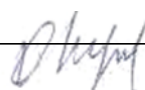
**Министерство образования и науки Алтайского края**

**Администрация Угловского района Алтайского края**

**МКОУ Тополинская СОШ**

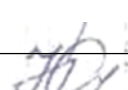
**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО  
учителей-предметников

  
Кульша О.П.  
Протокол №1  
от «28» 08 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

организатор по УВР

  
Хайбулина Н.В.  
Протокол №1  
от «28» 08 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор



Приказ № 3  
от «30» 08 2024 г.

Фельк И.Г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дополнительного образования  
естественно-научной и технической направленности  
«Точка роста»

**«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»**

на 2024-2025 учебный год

2024 г.

## Пояснительная записка.

Не секрет, что в развитии интереса к предмету нельзя полностью полагаться на содержание изучаемого материала. Сведения истоков познавательного интереса только в содержательной стороне материала приводит лишь к ситуативной заинтересованности на уроке. Если обучающиеся не вовлечены в активную деятельность, то любой содержательный материал вызовет в них созерцательный интерес к предмету, который не будет являться познавательным интересом. Формируя познавательный интерес обучающихся к химии, особое место отводится к такому эффективному педагогическому средству, как кружковая работа.

Программа «Химия вокруг нас» имеет социальное-педагогическое направление.

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.

Содержание данной программы ориентировано на развитие экологической составляющей образования обучающихся, ответственного отношения к природе, обосновывает необходимость ведения здорового образа жизни для сохранения здоровья не только каждого человека, но и всего общества, в частности роли химии в решении этих проблем.

Данная программа является источником знаний, она расширяет и углубляет базовый компонент, обеспечивает интеграцию необходимой информации химического и биологического характера, а также значительно повышает мотивацию при обучении химии. Занятия по программе тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют навыки экспериментирования, способствует приобретению необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

**Цель:** углубить базовые знания обучающихся по химии, развить интерес к предмету, повысить творческую активность, расширить кругозор обучающихся, научно обосновать важность ведения здорового образа жизни, а также расширение знаний обучающихся о применении и нахождении химических веществ в повседневной жизни.

## **Задачи:**

### *Образовательные:*

- расширение и углубление знаний обучающихся;
- актуализировать и расширить знания обучающихся по вопросам здоровьесбережения;
- развитие познавательных интересов и способностей;
- формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении практических работ;
- формирование информационной культуры.

### *Развивающие:*

- формирование презентационных умений и навыков;
- формирование у обучающихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- развитие познавательной активности, креативных способностей обучающихся;
- развитие умений самостоятельно искать, отбирать, анализировать, представлять, передавать информацию, используя современные информационные технологии;
- получение знаний в области естествознания, медицины, анатомии и физиологии человека, умение разобраться в обширном ассортименте товаров бытовой химии.

### *Воспитательные:*

- вызвать интерес к изучаемому предмету;
- воспитание самостоятельности, настойчивости в достижении цели;

Данная программа рассчитана на 1 год обучения. Занятия проводятся 1 раз в месяц по 1 часу.

Занятия строятся соответственно возрастным особенностям: определяются методы проведения занятий, подход к распределению заданий, организуется коллективная работа, планируется время для теории и практики. Каждое занятие включает в себя элементы теории, практику, демонстрации.

Наиболее удачная форма организации труда – коллективное выполнение работы.

Содержание программы знакомит обучающихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту.

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 общества.

Данный курс расширяет кругозор обучающихся, 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.

### **Формы, методы и средства обучения, технологии**

При проведении занятий ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На занятиях используются элементы следующих технологий: личностно -ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ, проектная деятельность.

Используются следующие формы обучения: учебные занятия, лекции, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг, исследовательская работа, презентация. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов, стенных газет. Проектные работы позволяют сформировать у обучающихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивают их творческие способности.

Большое воспитательное значение имеет подведение итогов работы, анализ, оценка. Наиболее подходящая форма оценки – презентации, защита работ.

В конце года обучения – конкурс презентаций, защита творческих работ с использованием мультимедиа технологий.

### **Ожидаемые результаты**

На занятиях обучающиеся дополняют свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты и соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента. Кроме того, кружковые занятия призваны пробудить у обучающихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях кружка, информационная культура обучающихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

**После изучения данного курса обучающиеся должны знать:**

- правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи;
- правила обращения с веществами;
- правила работы с лабораторным оборудованием;
- порядок организации рабочего места.

***Должны уметь:***

- осуществлять с соблюдением техники безопасности демонстрационный и лабораторный эксперимент;
- оформлять результаты наблюдений и проведенного эксперимента;
- иметь необходимые умения и навыки в мытье и сушке химической посуды;
- определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации, обработки и оформления информации,
- организовать свой учебный труд, пользоваться справочной и научно-популярной литературой;
- работать индивидуально, в парах, группах, используя полученные знания;
- обладать навыками работы с различными видами источников информации: литературой, средствами Интернета, мультимедийными пособиями;
- писать рефераты, доклады, исследовательские работы придерживаясь определенных требований;
- вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;
- уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.

## Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее количество учебных часов	В том числе	
			Теоретических	Практических
1	Вводное занятие. Проведение инструктажа по технике безопасности.	1	1	-
2	Химические процессы на кухне.	1	-	1
3	Экологическая безопасность нашей пищи. Пища, которую мы едим.	1	-	1
4	Химические элементы в организме человека и окружающей среде	1	1	-
5	Химия – хозяйка домашней аптечки.	1	1	-
6	Химчистка на дому.	1	-	1
7	Влияние вредных привычек на организм человека.	1	1	-
8	Проектная деятельность обучающихся. Сбор информации. Выполнение проекта.	2	-	2
9	Заключительное занятие. Демонстрация проектов обучающихся.	1	-	1
	Итого:	10	4	6

## Содержание программы.

### **1. Вводное занятие. Подготовка к операциям химического анализа лабораторной посуды и оборудования.**

*Теоретическая часть.* Структура и содержание курса. Цели и задачи курса. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете, химической лаборатории. Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии. Значимость химических знаний в повседневной жизни человека.

### **2. Химические процессы на кухне.**

*Теоретическая часть.* Знакомство с составом и свойствами важнейших пищевых продуктов, с изменениями, которые происходят с этими веществами во время приготовления пищи. Микроорганизмы, вызывающие брожение. Искусственная пища. Пищевые добавки.

*Практическая часть.* Изучение действия на алюминиевую посуду щелочей и кислот.

### **3. Экологическая безопасность нашей пищи. Пища, которую мы едим.**

*Теоретическая часть.* Пищевые добавки. Пищевая ценность белков, углеводов, жиров. Процессы, происходящие при варке овощей. Содержание нитратов в растительной пище и советы по уменьшению их содержания в процессе приготовления пищи. Почва, как источник загрязнения пищевых продуктов. Основные виды загрязнения почвы, а также воздействие этих веществ на организм человека. Химические загрязнители почвы: пестициды, тяжёлые металлы. Сравнительная характеристика различных поколений пестицидов. Удобрения и регуляторы роста и развития растений.

*Практическая часть.* Определение нитратов в плодах и овощах. Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок.

#### **4. Химические элементы в организме человека и окружающей среде**

*Теоретическая часть.* Содержание химических элементов в природной среде понятие макро-, микро- и ультра-микроэлементов. Биологическая активность отдельных химических элементов. Содержание металлов в организме человека и их влияние. Наиболее известные яды (цианистый калий, синильная кислота, ртуть, свинец, таллий). Истории известных отравителей. Антидоты.

#### **5. Химия – хозяйка домашней аптечки.**

*Теоретическая часть.* Лекарственные препараты, их виды и назначение. Многогранный йод. Перманганат калия. Свойства перекиси водорода. Активированный уголь. Лекарства от простуды. Витамины.

*Практическая часть.* Определение витаминов в препаратах поливитаминов.

#### **6. Химчистка на дому.**

*Теоретическая часть.* История моющих средств. Мыло. Отбеливатели. Образование и удаление накипи. Удаление ржавчины. Средства для удаления накипи и ржавчины. Пятновыводители и чистящие средства. Техника выведения пятен. Удаление пятен различного происхождения. Влияние растворителей на материалы.

*Практическая часть.* Удаление ржавчины, жирных пятен, пятен от кофе, чая, мазута. Изучение влияния на моющее действие мыла жесткой воды, воды с повышенной кислотностью щелочностью.

#### **7. Влияние вредных привычек на организм человека.**

*Теоретическая часть.* Вредные привычки: как их избежать. Токсическое действие этанола на организм человека. Курить – здоровью вредить. Наркотические вещества и их характеристика. Здоровый образ жизни – важнейшие условия предотвращения различных заболеваний, сохранения высокой работоспособности и долголетия.



## **8. Проектная деятельность обучающихся. Сбор информации. Выполнение проекта.**

*Теоретическая часть.* Проектная деятельность – способ организации познавательно-трудовой деятельности обучающихся для проектирования, создания и изготовления реального объекта (продукта труда).

*Практическая часть.* Выбор темы проекта. Сбор информации для разработки проекта, работа обучающихся с различными источниками информации. Выполнение проекта.

## **9. Заключительное занятие. Демонстрация проектов обучающихся.**

*Практическая часть.* Представление индивидуального исследовательского проекта. Подведение итогов работы кружка за год.

### **Материально-техническое обеспечение**

**Пособия:** видеофильмы «Пестициды в овощах и фруктах», «Десять интересных фактов про мыло». Электронные презентации «Яды. Истории известных отравителей». Таблицы и карточки о вредных пищевых добавках, домашняя аптечка, коллекция препаратов бытовой химии, набор упаковок от чипсов, жевательной резинки, шоколада, напитков и т.д., коллекции природных кристаллов и минералов, таблицы и цветные иллюстрации по изучаемым темам.

**Средства обучения:** реактивы и оборудование: мерные цилиндры, пробирки, химические стаканы, палочки стеклянные, фильтры бумажные, набор стиральных порошков, реактивов для их качественного анализа, оксид магния, сера, поваренная соль, железный купорос и т.д.

**Техническое оснащение:** необходимые составные реализации программы: занятия проводятся в кабинете химии, оборудование учебного кабинета

(доска, методические таблицы, демонстрационные материалы, приборы и реактивы для практических работ). Для реализации программы необходим: компьютер и мультимедийный проектор.

## Список литературы

1. Алексинский В. Н. Занимательные опыты по химии: Кн. для учителя/. -2-е изд., испр. — М.: Просвещение, 1995. —96 с.
2. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М.:Дрофа, 2022.
3. Шипарева Г.А. Программы элективных курсов. Химия профильное обучение– М, Дрофа 2018 г.
4. Тяглова Е.В. – Исследовательская деятельность учащихся по химии – М., Глобус, 2017 г.
5. Титова И.М. – Химия и искусство – М., Вентана-Граф, 2017 г.
6. Артеменко А.И., Тикунова И.В. Ануфриев Е.К. – Практикум по органической химии – М., Высшая школа, 2001 г.
7. Оржековский П.А., Давыдов В.Н., Титов Н.А. - Творчество учащихся на практических занятиях по химии.- М., Аркти, 2010г.
8. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в лицах. - 2013.-№ 5.
9. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2011.
10. Габриелян О.С., Решетов П.В и др. Готовимся к единому государственному экзамену. Химия –М., «Дрофа», 2017.
11. Карцова А.А., Лёвкин А.Н. . Химия – 10. – М. «Вентана-Граф», 2010.
12. Карцова А.А., Лёвкин А.Н. . Задачник по химии – 10. – М. «Вентана-Граф», 2010.
13. Сайты в помощь учителю химии:
  - Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
  - <http://www.alhimik.ru>
  - <http://www.schoolchemistry.by.ru>
  - [www.1september.ru](http://www.1september.ru)
  - <http://www.school-collection.edu.ru>

## Список источников информации для обучающихся.

1. Глинка Н.Л. «Общая химия», 30-е изд., испр. - М.: 2003.
2. Карцова А.А. «Химия без формул». – 3-е изд., перераб. \_ СПб.: Аквалон, Азбука-классика, 2005. – 112 с.
3. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас»: справ. пособие. – М.: Высш.шк., 1992. – 192 с.: ил.
4. Энциклопедический словарь юного химика. 2-е издание, исправленное. Составители Виктор Абрамович Крицман, Владимир Витальевич Станцо. (М.: Педагогика, 1990)
5. Г.И. Штремплер. Химия на досуге. Москва «Просвещение» - «Учебная литература», 2015.
6. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
7. Г. Фелленберг – Загрязнение природной среды – М, мир, 1997 г.



**График работы кружка  
«Химия вокруг нас»**

<b>Месяц</b>	<b>Дата и время</b>									
<b>Сентябрь 2024 г.</b>	<b>20.09.2024г. 15.00</b>									
<b>Октябрь 2024 г.</b>		<b>25.10.2024г. 15.00</b>								
<b>Ноябрь 2024 г.</b>			<b>22.11.2024г. 15.00</b>							
<b>Декабрь 2024 г.</b>				<b>20.12.2024г. 15.00</b>						
<b>Январь 2025 г.</b>					<b>24.01.2025г. 15.00</b>					
<b>Февраль 2025 г.</b>						<b>21.02.2025г. 15.00</b>				
<b>Март 2025 г.</b>							<b>21.03.2025г. 15.00</b>			
<b>Апрель 2025 г.</b>								<b>25.04.2025г. 15.00</b>		
<b>Май 2025 г.</b>									<b>16.05.2025г. 15.00</b>	
<b>Июнь 2025 г.</b>										<b>06.06.2025г. 15.00</b>

Руководитель кружка:

Магамаева Т.Б.

