

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Суземская средняя общеобразовательная школа №1  
имени Героя Советского Союза генерал – майора И.Г.Кобякова»

Выписка  
из основной образовательной программы  
основного общего образования

Рассмотрено  
Методическое объединение  
учителей биологии и химии  
Протокол №1 от 31.08.2023

Согласовано  
Зам.директора по ВР  
Жукова А.Л.  
31.08.2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Чудеса химии»  
(ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ)**

Выписка верна  
31.08.2023  
Директор



И.В.Шупикова

Составители: учителя биологии и химии

2023 год

## Пояснительная записка

Программа кружка по химии “Чудеса химии в повседневной жизни человека” предназначена для учащихся 8-х классов.

**Цель:** формирование у учащихся опыта химического творчества, который связан не только с содержанием деятельности, но и с особенностями личности ребенка, его способностями к сотрудничеству, развитие общекультурной компетентности, представлений о роли естественнонаучных занятий в становлении цивилизации, познавательной активности и самостоятельности, положительной мотивации к обучению, опыта самореализации, коллективного взаимодействия, развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

### **Задачи программы:**

#### *Образовательные:*

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

#### *Воспитательные:*

- 1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- 2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- 3) содействие в профориентации школьников.

#### *Развивающие:*

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.
- 5) развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;
- 6) учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднять у обучающихся интерес к изучению химии, учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;
- 7) расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

Перечисленные задачи охватывают широкий круг проблем воспитания и дополнительного образования школьника, решение и реализация которых необходимы для достижения поставленной цели.

Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Эти вещества, несмотря на свою тривиальность, имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и представляет возможность интеграции в мировую культуру, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

В программу включены прогрессивные научные знания и ценный опыт практической деятельности человека. Богатый историко-искусствоведческий материал способствует повышению интереса к химии и развитию внутренней мотивации к обучению.

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;
- отказ от обязательных домашних заданий;
- обеспечение успеха и психологического комфорта каждому члену кружка путем развития его личностных качеств посредством эффективной и интересной для него деятельности.

Занятия рассчитаны для проведения 2 часа в неделю , всего 68 занятий за учебный год.

Лабораторные и практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с веществами и оборудованием. Сообщения учащихся, тематика которых приводится в программе, позволяют сформировать у них умения самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивают их творческие способности.

Изучив программу данного кружка, школьники будут знать о составе и свойствах химических веществ и предметов, окружающих их в повседневной жизни.

#### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	Всего	В том числе		
			Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия
1	Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком	4	2	1	1
2	Вода	3	1	1	1
3	Смеси в жизни человека	4	2	1	1
4	Поваренная соль	4	1	2	1
5	Химия пищи	12	3	2	7
6	Спички	3	1	1	1
7	Бумага	4	2	1	1
8	В мире красок и карандашей	4	2	1	1
9	Стекло	4	2	1	1
10	Керамика	4	2	1	1
11	Химия стирает, чистит и убирает	8	3	2	3
12	Химия – хозяйка домашней аптечки	4	2	1	1
13	Химия – помощница садовода	4	2	1	1
14	Химия и ювелирные украшения	4	2	1	1

15	Подведение итогов занятий кружка. Урок занимательной химии	2	–	–	–
16	Итого	68	27	17	22

### Содержание тем

#### **Тема 1. Обзор важнейших классов соединений, используемых человеком (4 ч).**

Химия-творение природы и рук человека. Химия вокруг нас. Химические вещества в повседневной жизни человека.

Практическая работа № 1: получение каучука из листьев фикуса.

#### **Тема 2. Вода (3 ч).**

Вода в масштабе планеты. Круговорот воды. Вода в организме человека. Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды.

Практическая работа № 2: Анализ воды из природных источников.

#### **Тема 3. Смеси в жизни человека (4 ч).**

Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека.

Практическая работа № 3: Самодельные духи.

#### **Тема 4. Поваренная соль (4 ч).**

Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Использование хлорида натрия в химической промышленности.

Практическая работа № 4: Получение поваренной соли и ее очистка.

#### **Тема 5. Химия пищи (12 ч).**

Из чего состоит пища. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов растительного и животного происхождения. Физиология пищеварения. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства.

Практическая работа № 5: Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы.

Практическая работа № 6: Определение витаминов А, С, Е в растительном масле.

Практическая работа № 7: Определение нитратов в продуктах.

Практическая работа № 8: Анализ прохладительных напитков.

Практическая работа № 9: Определение содержания жиров в семенах растений.

Практическая работа № 10: Качественные реакции на присутствие углеводов.

Практическая работа № 11: Химические опыты с жевательной резинкой.

#### **Тема 6. Спички (3ч).**

Пирофоры. История изобретения спичек. Красный и белый фосфор. Окислительно-восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Виды спичек. Спичечное производство в России.

Практическая работа № 12: Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических).

Экскурсия-лекция на спичечное производство.

#### **Тема 7. Бумага (4ч).**

От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование.

Практическая работа № 13: Изучение свойств различных видов бумаги.

#### **Тема 8. В мире красок и карандашей (4 ч).**

Графит. Состав цветных карандашей. Пигменты. Виды красок. Процесс изготовления красок. Воски и масла, применяющиеся в живописи.

Практическая работа № 14: Изготовление минеральных пигментов разных цветов.

Экскурсия-лекция в музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина.

#### **Тема 9. Стекло (4 ч).**

История стеклоделия. Получение стекол. Изделия из стекла. Виды декоративной обработки стекол.

Практическая работа № 15: Изучение физических свойств различных стекол.

#### **Тема 10. Керамика (4 ч).**

Виды и химический состав глин. Разновидности керамических материалов. Изделия из керамики.

Практическая работа № 16: Исследование физико-химических свойств глины.

Экскурсия-лекция на майоликовый завод в Гжель.

#### **Тема 11. Химия стирает, чистит и убирает (8 ч).**

Синтетические моющие средства и поверхностно-активные вещества. Косметические моющие средства. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен.

Практическая работа № 17: Определение среды в мылах и шампунях.

Практическая работа № 18: Приготовление мыла из свечки и стиральной соды.

Практическая работа № 19: Выведение пятен с ткани.

#### **Тема 12. Химия – хозяйка домашней аптечки (4 ч).**

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

Практическая работа № 20: Определение витаминов в препаратах поливитаминов.

#### **Тема 13. Химия – помощница садовода (4 ч).**

Почва. Состав почвы. Известь. Кислота. Зола. Торф. Органические удобрения. Минеральные удобрения. Элементы питания растений.

Практическая работа № 21: Изучение состава различных почв.

#### **Тема 14. Химия и ювелирные украшения (4 ч).**

Украшения из металла, декоративных камней, природных материалов, керамики, полимерных материалов, покрытых эмалью.

Практическая работа № 22: Изготовление украшений из бисера, керамических бусин, природных материалов.

#### **Тема 15. Подведение итогов занятий кружка. Урок занимательной химии (2 ч).**

## Требования к усвоению учебного материала

В результате изучения программы кружка по химии учащиеся должны расширить свои знания о:

- составе и свойствах химических веществ и предметах, окружающих их в повседневной жизни;
- нахождении воды в природе, свойствах воды, аномалиях воды, способах ее очистки, роли воды в природе и способах ее рационального использования;
- составе и свойствах химических веществ, входящих в организм человека;
- составе и свойствах основных компонентов пищи и их физиологической роли;
- видах спичек и ОВР, протекающих при их горении;
- видах и свойствах бумаги, а также способах изготовления ее различных сортов;
- видах и свойствах красок, способах их изготовления; классификации, свойствах и способах получения пигментов; видах и свойствах масел и восков, применяющихся в живописи;
- составе стекла, видах стекол и способах их получения;
- истории возникновения керамики и ее видов;
- составе и свойствах мыла, механизме действия, свойствах СМС;
- видах и назначении некоторых лекарственных препаратов;
- видах и свойствах удобрений, их химическом составе, а также экологических и медицинских проблемах, связанных с их применением.

В результате изучения программы кружка по химии учащиеся должны уметь:

- применять методы качественного и количественного анализа;
- самостоятельно осуществлять химические эксперименты;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента;
- составлять отчет о проделанном эксперименте.

## Примерные темы проектных работ учащихся

1. Имеет ли вода память.
2. Влажность воздуха и самочувствие человека.
3. Физиологический раствор в медицинской практике.
4. БАД. Минералы, необходимые человеку.
5. Особенности приготовления пищи в микроволновой печи.
6. Продукты, старящие организм.
7. Отравление препаратами бытовой химии.
8. “Соляные бунты” в России.
9. Синтетическая бумага – альтернатива целлюлозной.
10. История бумажных денег.
11. История спичек.
12. Реставрация знаменитых картин.
13. Стекланные и керамические изделия в вашем доме (слайд-шоу).
14. Поиск химических веществ - препаратов против СПИДа.
15. Полимеры в медицине. Химические материалы для создания искусственных органов.
16. Выращивание растений на питательных растворах.
17. Проблемы выращивания экологически чистой сельхоз продукции.
18. История ювелирных украшений: от древности до наших дней.