



Ростовская область Мартыновский район  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение -  
средняя общеобразовательная школа №8 п.Крутобережный



«Утверждаю»

Директор

МБОУ - СОШ №8

п.Крутобережный

 И.П. Синюк

Приказ № 200 от 30.08.2022 г.

**Рабочая программа по внеурочной деятельности  
«Химия в быту»**

Направление: дополнительное изучение учебных предметов с использованием оборудования центра «Точка роста»  
Уровень общего образования: основное общее образование 9 класс  
Количество часов в неделю 1 час  
Количество часов в год: 33 часа  
Учитель: Куликова Ольга Юрьевна

Рабочая программа разработана на основе:  
Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования

2022 — 2023 учебный год

### Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Химия в быту» для восьмого класса составлена с использованием нормативно-правовой базы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») с последующими изменениями от 29 декабря 2014 г., от 31 декабря 2015 г.;

Положением о рабочей программе внеурочной деятельности МБОУ-СОШ №8 п.Крутобережный .

#### Цель и задачи

**Цель:** формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов.

#### **Задачи: Обучающие:**

- расширение кругозора обучающихся;
  - повышение их интереса к химии и развитие внутренней мотивации учения через формирование представлений о составе и свойствах химических веществ и материалов, окружающих человека в повседневной жизни и медицине;
  - расширение и углубление знаний обучающихся о роли химических элементов и их соединений в жизнедеятельности организма, о важнейших химических превращениях, лежащих в основе метаболизма, о применении в медицине некоторых неорганических и органических веществ;
  - расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- подготовка обучающихся, ориентированных на химический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по химии.

### **Развивающие:**

- формирование специальных умений и навыков работы с химическими веществами и материалами в быту и использования полученных знаний на практике;
- развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

### **Воспитательные:**

- воспитание экологической грамотности и химической культуры при обращении с веществами;
- воспитание эмоционально-ценностного отношения к окружающему миру;
- ориентация на выбор химико-биологического профиля.

### **Планируемые результаты освоения программы.**

Образовательные результаты: После завершения обучения по Программе обучающиеся будут **знать**:

- состав, свойства, области применения наиболее распространённых веществ и материалов и уметь применять их по назначению, соблюдая правила безопасного обращения с ними;
- роль химических элементов и их соединений в жизнедеятельности организма;
- важнейшие химические превращения, лежащие в основе метаболизма;
  - некоторые неорганические и органические вещества, применяемые в медицине. После завершения обучения по Программе обучающиеся будут **уметь**:
    - составлять схемы основных круговоротов биогенных элементов в природе, обосновывать роль каждого в сохранении природного равновесия, анализировать причины и последствия его нарушения;
    - проводить химический эксперимент по обнаружению катионов и анионов в растворах;
    - соблюдать правила безопасности при обращении с лекарственными веществами и средствами бытовой химии;
    - составлять отчет о проделанном эксперименте;
    - применять вещества по назначению;
    - решать задачи различной степени сложности: как типовые, так и комплексные;
    - развивать собственную инициативу и познавательную активность при решении различных вопросов и проблем в химии.

Для мониторинга результативности образовательного процесса по программе «Химия в быту» используются следующие виды контроля:

- предварительный контроль (проверка знаний учащихся на начальном этапе освоения программы) — входное тестирование;
- текущий контроль (в течение всего срока реализации программы);
- итоговый контроль (заключительная проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы).

### **Содержание программы**

В соответствии с годовым календарным учебным графиком на 2022-2023 учебный год, учебным планом школы ООО на 2022-2023 учебный год и расписанием занятий МБОУ СОШ № 8 п. Крутобережный, данная программа при учебной нагрузке 1 час в неделю составлена на 33 часа.

#### **Введение (1 час)**

#### **Тема 1. Чистые вещества и смеси в жизни человека (4 часа)**

Чистые вещества Дистиллированная вода, Кислород, Серебро, Водород, Свинец и др. Истинные растворы. Смеси Морская вода. Гранит. Сталь. Раствор хлорида натрия для инъекций. Чугун. Воздух. Базальт. Стекло. Эмульсия «масло в воде». Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси в фармакологии. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Разделение смесей.

Выделение веществ из неоднородной смеси, образованной растворимыми и нерастворимыми в воде веществами. Отстаивание: Выделение веществ из неоднородной смеси, образованной нерастворимыми в воде веществами с различной плотностью. В делительной воронке. Дистилляция, выпаривание, кристаллизация и возгонка. Перегонка или дистилляция - способ разделения, основанный на различии в температурах кипения друг в друге компонентов.

**Практика.** Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей. Очистка медного купороса от нерастворимых и растворимых примесей.

## **Тема 2. Поваренная соль и сахар (4 часа)**

Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль - яд. Злоупотребление солью. Использование хлорида натрия в химической промышленности. Использование хлорида натрия в пище, медицине. Производство поваренной соли. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Применение сахара.

**Практика.** Свойства растворов поваренной соли горит ли сахар?

## **Тема 3. Химия пищи (4 часа)**

Из чего состоит пища. Химический состав продуктов питания. Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов растительного и животного происхождения. Физиология пищеварения. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства. Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной? Добавки в продукты питания.

Способы химического анализа состава веществ в продуктах питания. Содержание витаминов и минеральных веществ в пищевых продуктах.

### **Практика.**

Определение качества меда. Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы. Определение витаминов А, С, Е в растительном масле.

Определение нитратов в продуктах. Анализ прохладительных напитков. Определение кофеина в напитках

Определение содержания жиров в семенах растений. Качественные реакции на присутствие углеводов.

Химические опыты с жевательной резинкой.

## **Тема 4. Спички (4 часа)**

Пирофоры. История изобретения спичек. Спички Шанселя и Уокера. Спички Сориа. Спички Ирины. Шведские спички Лундстрема. Красный и белый фосфор. Окислительно - восстановительные процессы, протекающие при зажигании спички. Основные виды современных спичек. Деревянные(изготовленные из мягких пород дерева осины, липы, тополя), картонные и восковые.

По методу зажигания - тёрочные (зажигающиеся при трении о специальную поверхность - тёрку) и бестёрочные (зажигающиеся при трении о любую поверхность).

Спичечное производство в России. Строение, состав и изготовление спичек.

Специальные спички. Штормовые (охотничьи) - горящие на ветру, в сырости и под дождём. Термические - развивающие при горении более высокую температуру и дающие при сгорании головки большее количество тепла. Сигнальные - дающие при горении цветное пламя. Фотографические - дающие мгновенную яркую вспышку, используемую при фотографировании. Сигарные - спички увеличенного размера для более продолжительного горения при раскуривании сигары. Трубочные - спички увеличенного размера для более продолжительного горения при раскуривании курительной трубки. Каминные - очень длинные спички, чтобы зажигать каминные. Газовые - меньшей длины, чем каминные, чтобы зажигать газовые горелки. Декоративные (подарочные, коллекционные) - ограниченные выпуски коробков (иногда наборами, уложенными в декоративную коробку).

**Практика.** Изучение свойств различных видов спичек (бытовых, охотничьих, термических, сигнальных, каминных, фотографических).

### **Тема 5. Бумага (4 часа)**

От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин, карбонат кальция, пигменты. Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование. Технология производства бумаги. Структура бумаги под микроскопом во флуоресцентном свечении.

Полуфабрикаты для производства бумаги: древесная масса или целлюлоза; целлюлоза однолетних растений (соломы, тростницы, конопли, риса и других); макулатура; тряпичная полумасса; для специальных видов бумаги: асбест, шерсть и другие текстильные волокна.

Производство бумаги: приготовление бумажной массы (размол и смешение компонентов, проклейка, наполнение и окраска бумажной массы); выработка бумажной массы на бумагоделательной машине (разбавление водой и очистка массы от загрязнений, отлив, прессование и сушка, а также первичная отделка); окончательная отделка (каландирование, резка); сортировка и упаковка.

**Практика.** Изучение свойств различных видов бумаги. Получение бумаги.

### **Тема 6. Химия и медицина (3 часа)**

**Первые шаги химии в медицине.** Понятие о фармакологии, иатрохимии, химиотерапии. Парацельс - основоположник медицинской химии. Клавдий Гален - фармаколог. П. Эрлих - основоположник химиотерапии. Профессии: химик, биохимик, фармацевт, лаборант. Лекарственные вещества. Классификации лекарственных веществ: фармакологическая, химическая. Сырьё для получения неорганических, органических лекарственных веществ. Формы лекарственных препаратов: таблетки, драже, свечи, эмульсии, суспензии, настойки и др.

### **Самые простые из лекарств**

Перманганат калия. История открытия. Физические свойства. Окислительные свойства. Применение растворов перманганата калия в быту, в медицине. Правила хранения. Меры первой помощи при отравлении концентрированным раствором перманганата калия. Перманганат калия, марганцовоокислый калий, он же - «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. Пероксид водорода, история открытия. Пергидроль. Физические, химические свойства. Применение в медицине: кровоостанавливающее и дезинфицирующее средство. Йод: история открытия, строение, физические и химические свойства, применение. Многогранный йод. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Активированный уголь. Лекарства от простуды. Витамины Самодельные лекарства.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что полезнее: аспирин или ибупрофен, нурофен или ибупрофен? Старые лекарства, как с ними поступить. Ляпис. Нашатырный спирт.

**Практика.** Ознакомление с формами лекарственных препаратов. Знакомство с образцами лекарственных средств и опыты с ними. Экскурсия в медпункт.

Исследование лекарственных препаратов.

Деловая игра «Спасите больного».

Исследование токсичности бытовых веществ. Осторожно, пищевые добавки! Их действие на организм.

### **Тема 7. Химия и чистота в доме (3 часа)**

Мыла. Состав, строение, получение. Синтетические моющие средства и поверхностно - активные вещества.

Основные компоненты СМС: поверхностно-активные вещества (ПАВ); вспомогательные вещества: щелочные соли - карбонат и силикат натрия, нейтральные соли - сульфат и фосфат натрия;

химические отбеливатели (персоли); химические отбеливатели (перекись водорода); физические (оптические) отбеливатели - флуоресцирующие соединения; адсорбционные красители (ультрамарин, индиго, синтетические органические пигменты); биодобавки - ферменты (липазы, протеазы и др.); отдушки; антистатики.

Средства бытовой химии - химические средства по уходу за собственностью: одеждой, помещениями, автомобилями. К средствам бытовой химии относят дезинфицирующие средства, репелленты и пр. средства. Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен.

**Практика.** Определение pH - среды в мылах и шампунях. Приготовление мыла из свечки и стиральной соды.

Выведение пятен с ткани. Мыла. Состав, строение, получение. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.

### **Тема 8. Химия и косметические средства (3 часа)**

Косметические моющие средства. Кремы. Пеномоющие средства. Ополаскиватели и кондиционеры. Гели. Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, грамотное их использование. Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии.

Дезодоранты и озоновый «щит» планеты. Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав.

**Практика.** Изучение состава декоративной косметики по этикеткам. Определение pH - среды в мылах и шампунях.

Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло.

Получение сложных эфиров из органических соединений.

### **Тема 9. Научно- исследовательская проектная деятельность (3 часа)**

Теория. Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения проекта. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов. Создание проекта осуществляется по следующим этапам:

- Определение проблемы;
- Актуализация тем;
- Выбор объекта изучения;

- Постановка цели и задач;
- Подбор материала;
- Выбор методов исследования;
- Проведение экспериментальной работы;
- Оформление работы;
- Защита проекта, представление результатов.

### **Практика**

Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий. Защита проектов.

### **Тематическое планирование**

<b>№ п\п</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Введение	1
2.	Раздел 1. Чистые вещества и смеси в жизни человека	4
3.	Раздел 2. Поваренная соль и сахар	4
4.	Раздел 3. Химия пищи	4
5.	Раздел 4. Спички	4
6.	Раздел 5. Бумага	4
7.	Раздел 6. Химия и медицина	3
8.	Раздел 7. Химия и чистота в доме	3

9.	Раздел 8. Химия и косметические средства	3
10.	Раздел 9. Научно- исследовательская проектная деятельность	3
	Итого	33

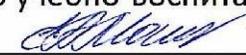
### Календарно - тематическое планирование

№ п/п	Дата		Тема
	План	Факт	
<b>Введение (1 час)</b>			
1	06\09		Введение. Инструктаж по технике безопасности на занятиях
<b>Раздел 1. Чистые вещества и смеси в жизни человека (4 часа)</b>			
2	13\09		Разновидности смесей
3	20\09		Однородные и неоднородные смеси в быту
4	27\09		Практическая работа № 1 «Изготовление простейших фильтров из подручных материалов»
5	04\10		Практическая работа № 2 «Разделение неоднородных смесей»
<b>Раздел 2. Поваренная соль и сахар (4 часа)</b>			
6	11\10		Использование хлорида натрия в пище, медицине
7	18\10		Когда соль - яд
8	25\10		Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара.
9	08\11		Практическая работа № 3 «Свойства растворов поваренной соли, горит ли сахар?»
<b>Раздел 3. Химия пищи (4 часа)</b>			

10	15\11		Основные компоненты пищи: жиры. Белки, углеводы, витамины, соли
11	22\11		Химия продуктов растительного и животного происхождения
12	29\11		Практическая работа № 4 «Определение нитратов в продуктах» «Определение содержания жиров в семенах растений» «Качественные реакции на присутствие углеводов»
13	06\12		Практическая работа № 5 «Химические опыты с жевательной резинкой»
<b>Раздел 4. Спички (4 часа)</b>			
14	13\12		Пирофоры. История изобретения спичек.
15	20\12		Основные виды современных спичек
16	27\12		Строение, состав и изготовление спичек
17	10\01		Практическая работа № 6 «Изучение свойств различных видов спичек»
<b>Раздел 5. Бумага (4 часа)</b>			
18	17\01		От пергамента и шелковых книг до наших дней
19	24\01		Виды бумаги и их практическое использование
20	31\01		Практическая работа № 7 «Изучение свойств различных видов бумаги. Получение бумаги»
21	07\02		Макулатура
<b>Раздел 6. Химия и медицина (3 часа)</b>			
22	14\02		Первые шаги химии в медицине
23	21\02		Экскурсия в медпункт. «Самые простые из лекарств»
24	28\02		Деловая игра «Спасите больного»
<b>Раздел 7. Химия и чистота в доме (3 часа)</b>			

25	07\03		Мыла. Практическая работа № 8 «Приготовление мыла из свечки и стиральной соды»
26	14\03		Практическая работа № 9 «Определение рН среды в мылах, шампунях, моющих средствах»
27	28\03		Средства бытовой химии, применяемые для выведения пятен. Практическая работа № 10 «Выведение пятен с ткани»
<b>Раздел 8. Химия и косметические средства (3 часа)</b>			
28	04\04		Косметические моющие средства
29	11\04		Практическая работа № 11 «Изучение состава декоративной косметики по этикеткам»
30	18\04		Дезодоранты и озоновый «щит» планеты
<b>Раздел 9. Научно- исследовательская проектная деятельность (3 часа)</b>			
31	25\04		Теория: понятие проекта, типы проектов, основные этапы проектов
32	02\05		Защита проектов
33	16\05		Защита проектов

Согласовано  
 Протокол заседания  
 Методического совета  
 МБОУ - СОШ №8 п.Крутобережный  
 от 16.08 2022 г. № 1  
 Председатель МС  Мамчур Е.А.

Согласовано  
 Заместитель директора  
 по учебно-воспитательной работе  
 Мамчур Е.А.  
 26.08.2022 г.



--	--	--	--	--	--