
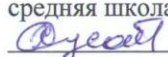



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Старо-Юрашская средняя общеобразовательная школа»
Елабужского муниципального района Республики Татарстан

Рассмотрено
На заседании ШМО
Протокол № 1
от «28» августа 2023 г.

 Гатауллина Г.Р.

«Согласовано»
Заместитель
директора по УВР
МБОУ «Старо-Юрашская
средняя школа» ЕМР РТ
 Хусаинова Г.Р.
от 28 августа 2023г.

«Утверждаю»

Директор
МБОУ «Старо-Юрашская
средняя школа» ЕМР РТ
 Саляхутдинова Ф.Т.
Приказ №135
от 31 августа 2023 г



ПРОГРАММА КУРСА
«Химия и медицина»
(8 класс)



Разработала:
учитель химии и биологии
Саляхутдинова Ф.Т.

2023-2024 учебный год

Пояснительная записка

Программа «Химия и медицина» рассчитан на 34 часов, рекомендован для учащихся 8 классов, проявляющих интерес к естественнонаучным дисциплинам, в целях организации предпрофильной подготовки. На занятиях курса школьники знакомятся с лекарственными препаратами, которые находятся в домашней аптечке.

Цели курса:

Развитие общекультурной компетентности учащихся, расширение и углубление химических знаний, использование их в практической деятельности; развитие познавательной активности и самостоятельности, наблюдательности, творческих способностей учащихся, формирование представлений о профессиях, связанных с химией и медициной.

Задачи курса:

- углубление, расширение и систематизация знаний учащихся о строении, свойствах, применении веществ, их соединений;
- знакомство учащихся с процессами, происходящими в организме человека, с действием химических веществ на организм человека, с правилами гигиены; с историей важнейших химических открытий медицины; с приёмами оказания доврачебной помощи;
- проведение профориентационной работы, знакомство с работой фармацевта, лаборанта, медсестры;
- формирование умений работать с научно-популярной литературой;
- совершенствование умений обращения с химическими веществами, химическими приборами и оборудованием; решение экспериментальных и расчётных задач;
- развитие творческих способностей учащихся, целеустремленности, наблюдательности, воображения.

Программой предусмотрено проведение демонстраций эксперимента, практических и лабораторных занятий, повышающий интерес школьников к предмету.

Содержание программы

Введение (5 часов)

Первые шаги химии в медицине. Понятие о фармакологии, ятрохимии, 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.

Лабораторный опыт. Ознакомление с формами лекарственных препаратов.

Экскурсия в государственную аптеку.

Тема 1. Самые простые из лекарств (15 часов)

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. Пероксид водорода, история открытия. Пергидроль. Физические, химические свойства. Применение в медицине: кровоостанавливающее и дезинфицирующее средство. Иод: история открытия, строение, физические и химические свойства, применение.

Борная кислота, борный спирт, антисептическая активность. Физиологический раствор. Ляпис. Нашатырный спирт. Гексагидрат хлорида кальция. Гептагидрат сульфата цинка. Активированный уголь.

Практическая работа №1. Приготовление раствора хлорида кальция с заданной массовой долей.

Лабораторные опыты. «Жидкий хамелеон». Разложение пероксида водорода. H_2O_2 – окислитель, восстановитель. Растворение иода в воде, в спирте. Распознавание иодидов. Обесцвечивание раствора перманганата калия активированным углём.

Тема 2. Органические вещества (6 часов)

Понятие об органических веществах, отличие от неорганических. Аспирин, физические свойства, история получения, применение. Фталазол. Хинин. Антибиотики.

Практическая работа №2. Распознавание лекарственных веществ.

Лабораторные опыты. Растворение в воде аспирина, фталазола. Определение салициловой и уксусной кислот.

Тема 3. Ядовитые вещества (8 часов)

Яды. Классификация ядовитых веществ. Угарный газ: признаки отравления. Оказание первой помощи. Ртуть. Токсичность паров ртути. Соли ртути: коломель, сулема, применение в медицине. Мышьяк. Свинец. Соединения хрома. Токсичность в органических растворителях. Правила хранения ядов в быту. Меры первой помощи при отравлении. Химия и медицина.

Поурочное планирование курса

№ урока	Тема урока	Количество часов	Формы работы	Дата
Введение		5		
1.	Первые шаги химии в медицине.	1	Презентация	
2	Профессии: химик, биохимик, фармацевт, лаборант	1	Рассказ с элементами беседы	
3	Фармакология.	1	Рассказ	
4	Сырье для получения лекарственных веществ.	1	Презентация	
5	Формы лекарственных препаратов.	1	Лабораторная работа: «Ознакомление с формами лекарственных препаратов»	
Тема 1. Самые простые из лекарств		15		
6	История открытия и свойства перманганата калия.	1	Лабораторная работа: «Жидкий хамелеон».	
7	Применение перманганата калия в быту, медицине. Правила хранения	1	Презентация.	
8	Меры первой помощи при отравлении концентрированным раствором перманганата калия.	1	Беседа.	
9	Пероксид водорода. История открытия.	1	Беседа, рассказ.	
10	Пергидроль. Физические, химические свойства.	1	Лабораторная работа: «Разложение пероксида водорода».	
11	Применение в медицине.	1	Беседа.	
12	Йод. История открытия. Строение.	1	Рассказ.	

13	Физические и химические свойства йода. Применение.	1	Лабораторная работа: «Растворение йода в воде и спирте. Распознавание иодидов».	
14	Борная кислота.	1	Рассказ.	
15	Физиологический раствор.	1	Рассказ.	
16	Нашатырный спирт.	1	Рассказ.	
17	Ляпис.	1	Рассказ.	
18	Гексагидрат хлорида кальция.	1	Практическая работа: «Приготовление раствора хлорида кальция с заданной массовой долей».	
19	Гептагидрат сульфата цинка.	1	Рассказ.	
20	Активированный уголь.	1	Лабораторная работа: «Обесцвечивание раствора перманганата калия активированным углём».	
Тема 2. Органические вещества		6		
21	Органические вещества	1	Лабораторная работа: «Определение салициловой и уксусной кислот».	
22	Аспирин. История получения.	1	Рассказ.	
23	Физические свойства. Применение.	1	Лабораторная работа: «Растворение в воде аспирина».	
24	Фталазол. Хинин.	1	Беседа.	
25	Антибиотики.	1	Презентация, лекция.	
26	Распознавание лекарственных веществ.	1	Практическая работа.	
Тема 3. Ядовитые вещества		8		
27	Яды.	1	Рассказ. Меры первой помощи при отравлениях.	
28	Угарный газ.	1	Рассказ. Признаки отравления. Оказание первой помощи.	
29.	Ртуть и её соли. Применение в медицине.	1	Рассказ.	
30	Мышьяк.	1	Рассказ.	
31	Свинец.	1	Рассказ.	
32	Соединения хрома.	1	Рассказ.	
33	Правила хранения ядов в быту. Меры первой помощи при отравлении.	1	Рассказ.	
34	Защита докладов.	1		

Требования к результатам обучения

После изучения элективного курса «Химия и медицина» учащиеся должны:

знать формы лекарственных препаратов, их применение и влияние на организм человека, правила хранения лекарственных веществ в быту, свойства, применение и правила пользования в домашних условиях иодной настойкой, борной кислоты, растворов перекиси водорода, нашатырного спирта, перманганата калия, свойства ядовитых веществ, правила их хранения и меры оказания первой доврачебной помощи при отравлениях ими, элементарные сведения о фармакологической и химической классификациях лекарственных веществ, правила техники безопасности при обращении с химическими веществами;

уметь объяснять применение лекарственных веществ, исходя из знаний об их свойствах, использовать лекарственные вещества в домашних условиях, производить расчёты исходных веществ и готовить растворы разной концентрации, оказывать первую доврачебную помощь, составлять простейшие уравнения химических реакций, протекающих с изучаемыми лекарственными веществами, обращаться с химической посудой, оборудованием и реактивами;

использовать приобретённые знания и умения в повседневной жизни.

Литература

1. Алексинский В. Н. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 1995.
2. Аликберова Л. Ю. Занимательная химия. – М.: АСТ-Пресс, 1999.
3. Аликберова Л. Ю., Хабарова Е. И. Задачи по химии с экологическим содержанием. – М.: Центрхимпресс, 2001.
4. Артеменко А. И. Удивительный мир органической химии. – М.: Дрофа, 2004.
5. Савина А.А. Я познаю мир. Химия. – М.: Детская энциклопедия, 2001.
6. Штемפלр Г. И. Химия на досуге. – М.: Просвещение, 1996.
7. Энциклопедический словарь юного химика. – М.: Педагогика-Пресс, 1997.