

Государственное казенное общеобразовательное учреждение Самарской области
«Центр образования Самарской области»

«РАССМОТРЕНО»


на заседании методического
объединения учителей
«Естествознание»

Протокол №

« _15_ » ____ 04 ____ 2021г.

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УМР
ГКОУ Центр образования
Самарской области

 /В.Е. Макридов/
« _02_ » ____ 09 ____ 2021г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ГКОУ Центр образования
Самарской области

 /Ю.А. Соболе
« _03_ » ____ 09 ____ 2021г.



Рабочая программа по злективному курсу
«Химия в повседневной жизни»
12 класс

Составитель:

Агапова Галина Евгеньевна

Учебник: учебное пособие: «Химия в повседневной жизни», Издательско – торговый дом «Корифей», Волгоград, 2007.

Пояснительная записка

Программа элективного курса «Химия в повседневной жизни» предназначена для учащихся 12 классов.

Данный элективный курс разработан на основе авторской программы С. В. Бочаровой элективный курс «Химия в повседневной жизни».

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту: вода, поваренная соль, вещества, из которых сделаны посуда, спички, карандаши, бумага, стекло и т. д. В данном курсе изучаются химические процессы бытовой деятельности человека: «Химия стирки», «Химия пищи», «Химия и лекарства». Эти вещества и процессы имеют интересную историю и необычные свойства. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и представляет возможность интеграции в национальную и 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 ученика.

В центре внимания при изучении курса находится человек, его здоровье, связанное с тем, что он ест, пьет, чем дышит. Полученные знания позволяют учащимся самостоятельно разобраться в проблемах окружающего мира и их связи со здоровьем человека, быть здоровыми и сохранять здоровье близких людей, сделать выводы о необходимости на протяжении всей своей жизни бороться за чистоту земли, воздуха, воды и любых сырьевых ресурсов ради будущих поколений, отличать плохие человеческие привычки от хороших, разбираться в пользе и вреде химиотерапии.

Динамику интереса к темам факультативного курса поможет проследить анкетирование на первом и последнем этапах изучения курса.

Цель курса: актуализировать и систематизировать знания учащихся о важной роли химии в повседневной жизни человека.

Задачи:

1. Предоставить учащимся возможность реализовать интерес к химии и применить знания о веществах в повседневной жизни.
2. Развивать познавательные интересы, мыслительные процессы, склонности и способности учащихся, умение самостоятельно добывать знания.
3. Расширить знания учащихся о роли химии в познании явлений природы и практической деятельности человека.

Содержание элективного курса «Химия в повседневной жизни».

Тема 1. Химия и самое необходимое (7 часов).

Вода, строение, свойства. Вода на планете. Экологические проблемы чистой воды.
 Спички. История изобретения. Красный и белый фосфор. Спичечное производство в России.
 Бумага. История бумаги. Целлюлоза. Виды бумаги, их применение.
 Карандаши и акварельные краски. Графит. Пигменты. Химический состав и виды акварельных красок.

Тема 2. Химические вещества в строительстве (5 часов).

Строительные материалы. Красный глиняный и силикатный кирпич. Гипсокартон. Древесина.
 Связующие материалы. Стекольные строительные материалы.
 Керамика. Гончарное ремесло. Классификация керамики.
 Стекло. Его свойства и применение. Виды декоративной обработки изделий из стекла.

Тема 3. Химия стирки (7 часов).

История и химия стирки. СМС, ПАВ. Удаление пятен с одежды. Виды пятен и технология их удаления.
 Распознавание волокон и тканей. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.
 Домашняя химчистка.

Тема 4. Химия пищи (9 часов).

Основные химические вещества пищи. Поваренная соль, сода. Белки. Жиры. Углеводы.
 Пищевые добавки. Витамины.

Тема 5. Химия и медицина (3 часа).

Лекарственные вещества.

Тема 6. Химия и красота (2 часа).

Химические средства гигиены и косметики.

Итоговое занятие (1час).

**Тематическое планирование по элективному курсу
 «Химия в повседневной жизни».
 (34 час, 1 час в неделю)**

| № п/п | № занятия | Тема занятия |
|-------|-----------|---|
| | | Тема 1. Химия и самое необходимое (7ч.) |
| 1 | 1 | Вода. Строение и свойства. Вода на планете. |
| 2 | 2 | Экологические проблемы чистой воды. |
| 3 | 3 | Спички. История изобретения. Спичечное производство в России. |
| 4 | 4 | Красный и белый фосфор. |
| 5 | 5 | Бумага. Целлюлоза. Виды бумаги, их применение. |
| 6 | 6 | Карандаши. Графит. Пигменты. |
| 7 | 7 | Акварельные краски, их химический состав и виды. |
| | | Тема 2. Химические вещества в строительстве (5ч.) |
| 8 | 1 | Строительные материалы. |
| 9 | 2 | Связующие и стекольные материалы. |
| 10 | 3 | Керамика. Классификация керамики. |

| | | |
|---------------------------------------|---|--|
| 11 | 4 | Стекло. Его свойства и применение. |
| 12 | 5 | Виды декоративной обработки из стекла. |
| Тема 3. Химия стирки (7ч.) | | |
| 13 | 1 | История и химия стирки. |
| 14 | 2 | СМС. ПАВ. |
| 15 | 3 | Удаление пятен с одежды, их виды. |
| 16 | 4 | Распознавание волокон и тканей. |
| 17 | 5 | Мыла, строение, свойства. |
| 18 | 6 | Сравнение свойств мыла и СМС. |
| 19 | 7 | Домашняя химчистка. |
| Тема 4. Химия пищи (9ч.) | | |
| 20 | 1 | Основные химические вещества пищи. |
| 21 | 2 | Поваренная соль. |
| 22 | 3 | Сода. |
| 23 | 4 | Углеводы. |
| 24 | 5 | Жиры. |
| 25 | 6 | Белки. |
| 26 | 7 | Витамины. |
| 27 | 8 | Пищевые добавки. |
| 28 | 9 | Пища и здоровье человека. |
| Тема 5. Химия и медицина (3ч.) | | |
| 29 | 1 | Лекарственные препараты. |
| 30 | 2 | Виды лекарств. |
| 31 | 3 | Лекарства и здоровье человека. |
| Тема 6. Химия и красота (2ч.) | | |
| 32 | 1 | Химические средства гигиены. |
| 33 | 2 | Химия и косметика. |
| Итоговое занятие (1ч.) | | |
| 34 | 1 | Химия в жизни человека. |

В результате изучения элективного курса «Химия в повседневной жизни» ученик должен знать:

- разделы и методы химии;
- практическую значимость химии в жизнедеятельности человека;
- виды профессий связанные с химией;
- значение воды для живых организмов;
- ядовитые и едкие вещества;
- способы оказания первой медицинской помощи;
- назначение и состав домашней аптечки;
- основной состав продуктов питания (белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, макро- и микроэлементы);

- процессы, происходящие при варке овощей;
- способы и сроки хранения пищевых продуктов;
- часто используемые лекарственные препараты;
- состав мыла;
- причины жесткости воды и образования накипи;
- способы умягчения воды и удаление накипи;
- назначение зубных паст, декоративной косметики;
- глобальные экологические проблемы;
- роль каждого человека в природоохранной деятельности.

уметь:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах, порезах;
- умягчать воду;
- получать мыло;
- удалять накипь и ржавчину;
- подбирать зубные пасты, щетки;
- готовить вяжущие растворы;
- писать рефераты, придерживаясь определенной структуры;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания глобальных проблем - экологических, энергетических и сырьевых
- объяснения химических явлений, происходящих в быту, природе и на производстве
- экологически грамотного поведения в окружающей среде
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту
- распознавания важнейших веществ и материалов
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Материалы для контроля.

**Тестовые задания по элективному курсу
«Химия в повседневной жизни»
(входящий контроль)
1 вариант**

1. Бытовые химикаты: _____
2. Соблюдение техники безопасности при работе с бытовыми химикатами
 - 1) необходимо
 - 2) не обязательно.
3. Какие углеводороды входят в состав природного газа:
 - 1) метан
 - 2) гексан
 - 3) гептан
 - 4) октан.
4. Сильными антисептическими свойствами обладает:
 - 1) этановая кислота
 - 3) диметиловый эфир
 - 2) раствор фенола
 - 4) бензол
5. Функциональная группа карбоновых кислот:

- 1) – OH 2) – CONH₂ 3) – COOH 4) – NH₂.
6. Какие химические вещества используются при изготовлении строительных материалов:
1) фенолы 2) альдегиды 3) полимеры 4) спирты.
7. Лакокрасочные материалы: _____
8. Какая реакция лежит в основе получения сложных эфиров:
1) нейтрализации 2) полимеризации 3) этерификации 4) гидрирования.
9. Мыло – это:
1) кислота 2) основание 3) соль.
10. СМС – это _____
11. У какого вещества лучшая моющая способность:
1) твердые мыла 2) жидкие мыла 3) СМС.
12. Химические средства личной гигиены _____
13. Основные химические вещества пищи:
1) белки 2) углеводы 3) жиры 4) витамины.
14. Глюкоза относится к углеводам группы:
1) моносахаридов; 2) дисахаридов; 3) полисахаридов.
15. С каким веществом глюкоза дает реакцию «серебряного зеркала»:
1) Cu(OH)₂ 2) CH₃COOH 3) Ag₂O 4) NaHSO₃.
16. Первичная структура белка поддерживается за счет связей:
1) сложноэфирных 2) ионных 3) водородных;
17. К полимерам относится:
1) глюкоза 2) полиэтилен 3) бензол 4) хлороформ.
18. ГМО – это _____
19. Химические вещества, используемые в медицине: _____
20. Загрязнение окружающей среды средствами бытовой химии влияет на здоровье человека, т. к. _____

**Тестовые задания по элективному курсу
«Химия в повседневной жизни»
(итоговый контроль)
1 вариант**

9. Бытовые химикаты: _____
10. Первая помощь при отравлении уксусной кислотой _____
11. Строительные материалы, применяемые при строительстве жилья:

12. К фенолам относится вещество, формула которого
1) C₆H₅-O-CH₃ 2) C₆H₅-OH 3) C₆H₁₃-OH 4) C₆H₅-CH₃
13. В результате реакции альдегида с водородом образуется
1) спирт 2) сложный эфир 3) простой эфир 4) кислота

14. Полиэтилен получают в результате реакции:
1) гидратации; 2) полимеризации; 3) окисления; 4) гидрирования.
15. Клеи, применяемые при ремонте жилья _____
16. Мыло – это натриевая соль
1) масляной кислоты 2) стеариновой кислоты 3) пальмитиновой кислоты.
17. СМС – это _____
18. Лучшей моющей способностью обладают:
1) твердые мыла 2) жидкие мыла 3) СМС.
19. Основные химические вещества пищи:
1) белки 2) углеводы 3) жиры 4) витамины.
20. В результате гидролиза белков образуются
1) глицерин 2) аминокислоты 3) карбоновые кислоты 4) глюкоза
21. С каким веществом глюкоза дает реакцию «серебряного зеркала»:
1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$; 2) CH_3COOH ; 3) Ag_2O ; 4) NaHSO_3 .
22. Употребление продуктов, содержащих ГМО опасно, потому что _____
23. Употреблять лекарства бесконтрольно нельзя, т. к. _____
24. Химические вещества, присутствующие в воздухе и вызывающие заболевания человека:
1) CO_2 2) NO_2 3) SO_2 4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ 5) O_2
17. Очистить воздух в квартире можно _____
18. Способы очистки воды в домашних условиях _____
19. Средства бытовой химии загрязняют окружающую среду, т. к. _____
-
20. Вести здоровый образ жизни необходимо, чтобы _____