

Согласовано на  
заседании  
методического  
объединения учителей  
естественно-  
математического цикла  
протокол № 1  
от 15 августа 2023г  
Руководитель:  
С.М.Бочкарева/

Утверждаю:  
директор МБОУ  
«Чарлинская средняя  
школа»  
М.З.Хакимов/  
Приказ №180 от 29  
августа 2023г.



Рабочая программа  
по элективному курсу «Химия жизни»  
для 10 класса учителя высшей квалификационной категории  
Бочкаревой Светланы Михайловны  
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Чарлинская средняя школа»  
Кукморского муниципального района Республики Татарстан  
на 2023 – 2024 учебный год

Принято на заседании  
педагогического совета  
Протокол №1  
от 28 августа 2023г.

## **Пояснительная записка**

Программа элективного курса «Химия жизни» предназначена для учащихся 10 классов. Курс рассчитан на 34 часов .

Данный образовательный курс расширяет и углубляет базовый компонент химического образования, обеспечивает интеграцию химического, биологического, исторического, информационно технологического характера. Он позволяет вполне учесть интересы и профессиональные намерения старшеклассников и, следовательно, сделать обучение более интересным для учащихся получить более высокие результаты.

### **Основные цели курса:**

Вооружение учащихся знаниями о веществах, которые нас окружают в повседневной жизни. Раскрытие роли химии в познании природы и обеспечении и жизни общества, значение химического образования для правильной ориентации в жизненных ситуациях.

Развитие внутренней мотивации учения, повышения интереса к познанию химии.

Развитие личности учащихся

Использование информационных технологий с целью повышения интереса к изучению естественнонаучных дисциплин.

### **Задачи курса**

Расширять кругозор учащихся.

Развивать общеучебные умения учащихся: умение работать с научно популярной и справочной литературой, сравнивать, выделять главное, обобщать, систематизировать материал, делать выводы.

Развивать самостоятельность и творчество при работе над проектом.

Использовать и развивать межпредметные связи с биологией, физикой, историей, информатикой.

### **Ожидаемые результаты**

В результате изучения элективного курса учащиеся должны

Знать:

нахождение воды в природе, свойства воды, аномалии воды, способы очистки воды. Роль воды в природе, примерные запасы пресной воды. Способы её экономии, рационального использования;

состав и свойства мыла, механизм действия, свойства СМС;

состав стекла, виды стёкол, способы получения;

виды бумаги, свойства бумаги, способы изготовления бумаги;

виды зеркал, физический принцип действия, производство и применение;

виды и способы изготовления свеч, строение пламени, химические процессы;

виды спичек. ОВР, протекающие при горении спичек;

историю возникновения фарфора;

понятия: дагерротипия, тальботипия, фотография. Химические процессы фотографий, теорию цветового зрения;

понятие металлов-биогенов, их роль в живых организмах и токсическое действие;

Уметь:

обосновать роль воды в природе, анализировать причины и последствия нарушения круговорота воды;

бережно относиться к воде, экономно её расходовать;

применять простейшие методы очистки питьевой воды;

уметь пользоваться СМС и мылом по назначению (в зависимости от вида ткани и качества воды)

## **Содержание программы**

### **Вода**

Нахождение воды в природе. Запасы пресной воды. Аномалии воды. Вода как растворитель. Кислотность воды. Сточные воды. Очистка воды.

*Домашняя практическая работа.* Перегонка воды.

### **СМС**

История открытия и получения мыла. Свойства мыла. Виды мыла. Синтетические моющие средства. Механизм действия моющих средств.

Виды СМС. Критерии оценки СМС.

*Практическая работа.* Получение мыла. Исследование свойств СМС.

### **Стекло**

История открытия стекла. Состав стекла. Химизм получения стекла. Получение стекла. Виды стекла. Применение стекла. Современный материал – ситал.

*Практическая работа.* Получение лёгкоплавких стёкол.

### **Бумага**

Что такое бумага? История возникновения бумаги. Способы изготовления. Виды бумаги. Качество бумаги. Применение.

*Домашняя практическая работа.* Свойства бумаги. Изготовление бумаги.

### **Зеркало**

Что такое зеркало и где его берут? Физический принцип зеркал. Виды зеркал (ртутное, медное, серебряное, свинцовое). Способы изготовления. Плоское зеркало. Производство зеркал и их применение.

*Лабораторный опыт.* Реакция «серебряного зеркала».

### **Свеча**

История возникновения свечи. Виды свечей (восковая, сальная, парафиновая, спермацетовая). Физические свойства и изготовление. Свеча с точки зрения химика. Фитиль (изготовление, свойства).

*Практическая работа.* Строение пламени.

*Домашняя практическая работа.* Изготовление свечи из хозяйственного мыла.

### **Спички**

Краткая история возникновения спичек. Недостатки первых спичек. Виды спичек. Состав спичечной головки и намазки на коробке. Процессы, протекающие при зажигании и горении спичек. Производство спичек.

### **Фарфор**

История возникновения фарфора в Китае. Попытки раскрыть китайский секрет. Узник саксонского кюрфюста. Создание саксонского фарфора. История появления русского фарфора. Производство фарфора.

### **Фотография**

История возникновения фотографии. Что такое дагерротипия и тальботипия. Теория цветового зрения. Цветоотделение и синтез цвета. Устройство первой фотографической камеры. Химические процессы, протекающие при фотографировании. Чёрно-белая фотография. Цветная фотография. Современная цифровая фотография.

### **Металлы в живых организмах**

Понятие металлов-биогенов. Нахождение металлов в живых организмах. Биологическая роль металлов. Токсическое действие металлов.

### Календарно-тематическое планирование

№пп	Тема	Дата проведения		Примечание
		план	факт	
1	Вода в природе, свойства воды, Аномалии воды.	01.09		
2	История открытия и получения мыла.	8.09		
3	Свойства мыла.	15.09		
4	Моющие средства.	22.09		
5	Критерии оценки СМС.	29.09		
6	История открытия стекла.	06.10		
7	Состав стекла.	13.10		
8	Получение и виды стекла.	20.10		
9	Применение.	27.10		
10	Получение легкоплавких стекол.	10.11		
11	История бумаги (Схема изготовления бумаги).	17.11		
12	Виды бумаги. Свойства бумаги.	24.11		
13	Виды бумаги. Свойства бумаги.	1.12		
14	Домашний эксперимент «Изготовление бумаги»	8.12		
15	История возникновения зеркал.	15.12		
16	Физический принцип зеркал.	22.12		
17	Виды зеркал.	29.12		
18	Производство и применение зеркал.	12.01		
19	История возникновения свечи.	19.01		
20	Виды и изготовление свеч. Свеча с точки зрения химика. Фитиль.	26.01		
21	Краткая история спичек.	2.02		
22	Виды спичек.	9.02		
23	ОВР протекающие при зажигании спичек. Производство спичек.	16.02		
24	История возникновения фарфора в Китае.	23.02		
25	Саксонский фарфор.	1.03		
26	История русского фарфора.	8.03		
27	История изобретения фотографии.	22.03		
28	Химические процессы в фотографии.	05.04		
29	Теория светового зрения.	12.04		
30	Цветоотделение и синтез цвета.	19.04		
31	Фотошоп	26.04		
32	Понятие о металлах-биогенах. Биологическая роль металлов. Токсическое действие металлов Металлы и посуда	03.05		

33	Повторение	10.05		
34	Промежуточная аттестация	17.05		

### **Используемая литература учителем**

1. Бокарев Е.А. Благой Д.Д. Тимофеев С.Е. "Детская энциклопедия" М. "Москва" 1968.
- 2..Габриелян О. С., Лысова Г.Г. "Химия 11 класс" М. Изд. "Дрофа" 2001.
- 3.Макарова Н.А. "Валеология и органическая химия" М. "Эверест-Химия"1997.

### **Используемая литература для учащихся**

- 1.Кукушкин Ю. Н. Химия вокруг нас. – М.: Высшая школа,1992.
- 2.Розен Б.Л.Чудесный мир бумаги. – М.: 1990.
- 3.Юдин А.М., Сучков В.Н., Коростелин Ю. А. Химия для вас. – М.: химия, 1988.
- 4.Журналы «Химия и жизнь».

