



## Пояснительная записка

Элективный курс «Химия вокруг нас» ориентирован на углубление и расширение знаний учащихся по химии, на развитие их любознательности, интереса к предмету и обучению, расширению кругозора учащихся, умения правильно обращаться с химическими препаратами в быту, чтобы не причинить вреда своему здоровью.

Содержание программы знакомит обучающихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Курс связан с овладением практических навыков безопасной работы с веществами и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах и ориентирован на научное обоснование сохранения среды обитания и здоровья человека, как самых важных категорий в системе ценностей общества.

Курс позволит учащимся познакомиться с достижениями химической науки, с тем как эти достижения используются в пищевой, строительной промышленности, в косметологии и обычной жизни любого человека.

**Актуальность** предлагаемого элективного курса вызвана значимостью рассматриваемых экологических и валеологических проблем, которые перед нами ставит жизнь. Изучение курса будет способствовать развитию экологической культуры учащихся и ответственного отношения к природе.

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

**Задачи:**

**Образовательные:**

- обогащение познавательного и эмоционально-смыслового личного опыта восприятия химии путем расширения знаний, выходящих за рамки обязательной учебной программы;
- расширение знаний учащихся о применении веществ в быту и мерах безопасного обращения с ними;
- овладение умениями наблюдать химические явления в повседневной жизни;
- использование теоретических знаний по химии на практике;
- изучение экологических аспектов в свете химических процессов;
- формирование у обучающихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формирование информационной культуры.

**Развивающие:**

- развитие внутренней мотивации учения, повышения интереса к познанию химии;
- развитие способностей у школьников оценивать воздействие химической промышленности на человека и природу;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- получение знаний в области естествознания, медицины, анатомии и физиологии человека, умение разобраться в обширном ассортименте товаров бытовой химии;
- формирование метапредметных навыков работы с учебной литературой, сетью Интернет;

- формирование ИКТ-компетентости;
- развитие самостоятельности и творчества при работе над проектом;
- развитие логического мышления, внимания, творческих способностей посредством выработки рациональных приемов обучения.

#### ***Воспитательные:***

- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;
- формирование личностных умений (целенаправленность, настойчивость, ответственность, дисциплинированность, волевые качества и т.д.); воспитание экологической культуры.

**Формы работы:** групповые, индивидуальные и коллективные.

**Методы работы:** лекции, семинары, дискуссии, выполнение практических заданий, проектных работ и их защита.

**Объем и сроки реализации программы:** Программа кружка рассчитана на **34 часа (1 раз в неделю)**, срок реализации – **1 учебный год**.

### **Планируемые результаты**

#### **Ученик научится:**

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- понимать названия и смысл основных составных частей некоторых пищевых продуктов, косметических средств, парфюмерной продукции, средств бытовой химии, встречающихся на упаковках этих товаров;
- смотреть на вещества в доме с химической точки зрения;
- правильно пользоваться лекарствами в домашней аптечке;
- применять полученные знания в процессе приготовления пищи для максимального сохранения питательных веществ;
- грамотно подбирать пищевые продукты для употребления, изучив состав продукта;
- выводить различные загрязнения с вещей в домашних условиях;
- грамотно использовать синтетические моющие средства (СМС) и чистящие средства в бытовых условиях;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- основам экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

**Ученик получит возможность научиться:**

- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- проводить химический эксперимент;
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.
- правильно использовать полученные знания по химии в повседневной жизни;
- связно, грамотно и доказательно излагать учебный материал;
- самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания.

**Формы подведения итогов реализации программы:**

- Защита проектов;
- Зачет.

## Содержание программы

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
Введение.	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Цели и задачи курса. Место химии среди естественных наук. Химия вокруг нас. Значимость химических знаний в повседневной жизни человека.	<b>1</b>
Основы безопасного обращения с веществами.	Вещества в быту. Классификация бытовых веществ. Правила безопасного обращения с веществами. Основные пути проникновения вредных веществ в организм человека (через рот, через кожу, через органы дыхания). Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материалы). Химические ожоги. Степени ожогов. Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах.	<b>3</b>
Химия – хозяйка домашней аптечки.	Лекарства. Сроки годности лекарств. Классификация лекарств. Лекарства первой необходимости. Обезболивающие средства. Противоаллергические средства. Антибиотики. Витамины. Инструкции по применению лекарств. Назначение лекарств. Противопоказания. Правила употребления лекарств. Почему нельзя употреблять лекарства без назначения врача. Первая помощь при отравлениях лекарственными препаратами. <b>Практическая работа №1.</b> Домашняя аптечка и ее состав.	<b>4</b>
Химические элементы в организме человека.	Химические элементы в организме человека и их физиологическая роль. Полезность и опасность некоторых химических веществ (металлов) в организме человека.	<b>1</b>
Вода вокруг нас.	Нахождение воды в природе. Запасы пресной воды. Аномалии воды. Вода как растворитель. Качество воды. Жесткость воды и способы ее устранения. Сточные воды. Очистка воды.	<b>2</b>
Пища, которую мы едим.	Основные питательные вещества (белки, жиры, углеводы), микроэлементы. Основные источники питательных веществ. Пищевая ценность продуктов питания. Значение правильной организации питания. Экологическая безопасность пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов.	<b>7</b>

	<p>Химический состав и свойства пищевых продуктов. Продукты долгого хранения. Пищевые добавки в продуктах питания: консерванты, красители, загустители, усилители вкуса и запаха, ароматизаторы. Влияние пищевых добавок на организм человека. Вещества, используемые при приготовлении пищи. Поваренная соль, ее состав и значение для организма человека. Уксусная кислота, её консервирующее действие. Продукты сетей быстрого питания (фаст-фудов). Опасность частого употребление продуктов фаст-фуда.</p> <p>Соки. Газированные напитки. Состав газированных напитков. Красители и консерванты в напитках.</p> <p>Почва, как источник загрязнения пищевых продуктов. Содержание нитратов в растительной пище и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи.</p> <p><b>Практическая работа №2.</b> Исследование продуктов питания на содержание пищевых добавок.</p> <p><b>Практическая работа №3.</b> Насколько натуральна газировка?</p> <p><b>Практическая работа № 4.</b> Определение нитратов в плодах и овощах.</p>	
Косметические средства и личная гигиена.	<p>Искусственные и натуральные косметические средства. Декоративная косметика: виды, состав и действие на организм. Косметические и декоративные пудры. Лак для ногтей. Носители запаха. Дезодоранты.</p> <p>Моющие косметические средства. Мыла. Основные компоненты мыла. Шампуни. Красители для волос.</p> <p><b>Практическая работа №5.</b> Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.</p>	4
Химия в быту.	<p>История моющих средств. Мыло. Синтетические моющие средства (СМС) и их виды. Моющее действие СМС. Химический состав и назначение СМС. Отбеливатели. Средства для чистки кухонной посуды. Образование накипи и ржавчины. Средства для удаления накипи и ржавчины.</p> <p>Пятновыводители и чистящие средства. Техника выведения пятен. Удаление пятен различного происхождения. Влияние растворителей на материалы.</p> <p>Средства бытовой химии – причина заболеваний человека. Опасные ингредиенты, входящие в состав средств бытовой химии</p> <p>Правила безопасного хранения и использования средств бытовой химии. Рекомендации по подбору и применению бытовой химии. Альтернатива бытовой химии.</p> <p><b>Практическая работа №6.</b> Химчистка на дому. Удаление пятен.</p>	5
Дом, в котором мы живем.	<p>Вопросы экологии в современных квартирах. Причины возникновения синдрома нездорового здания. Вредные вещества в вашем доме и их источники.</p> <p>Экологичные и вредные строительные материалы. Новые строительные и отделочные</p>	5

	материалы: бетон и железобетон, асбест, древесно-стружечные плиты (ДСП), стекловолокно, бытовые клеи. Металлсодержащие краски. Синтетические краски. Виниловые плитки и линолеумы. Поливиниловые покрытия. Обои. Токсичные выделения. Материалы, из которых сделана мебель. Мебельные покрытия. Влияние строительных материалов на здоровье человека. <b>Практическая работа № 7.</b> Оценка внутренней отделки помещения.	
Подведения итогов реализации программы.	Подготовка и защита проектов.	2
<b>Итого:</b>		<b>34</b>

#### Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1	Введение.	1
2	Основы безопасного обращения с веществами.	3
3	Химия – хозяйка домашней аптечки.	4
4	Химические элементы в организме человека.	1
5	Вода вокруг нас.	2
5	Пища, которую мы едим.	7
6	Косметические средства и личная гигиена.	4
7	Химия ив быту.	5
8	Дом, в котором мы живем.	5
9	Подведения итогов реализации программы.	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
элективного курса «Химия вокруг нас». 11 класс.**

№ урока п/п	Тема	Количество часов	Дата	
			по плану	фактически
<b>Введение. (1 ч)</b>				
1	Цели и задачи курса. Место химии среди естественных наук. Химия вокруг нас. Значимость химических знаний в повседневной жизни человека.	1		
<b>Основы безопасного обращения с веществами. (3 ч)</b>				
2	Вещества в быту. Классификация бытовых веществ. Правила безопасного обращения с веществами.	1		
3	Основные пути проникновения вредных веществ в организм человека. Отравление бытовыми химикатами и первая помощь при отравлениях.	1		
4	Химические ожоги. Степени ожогов. Оказание первой помощи при ожогах.	1		
<b>Химия – хозяйка домашней аптечки. (4 ч)</b>				
5	Лекарства. Сроки годности лекарств. Классификация лекарств.	1		
6	Лекарства первой необходимости. Обезболивающие средства. Противоаллергические средства. Антибиотики. Витамины.	1		
7	Правила употребления лекарств. Почему нельзя употреблять лекарства без назначения врача.	1		
8	<b>Практическая работа №1.</b> Домашняя аптечка и ее состав.	1		
<b>Химические элементы в организме человека. (1 ч)</b>				
9	Химические элементы в организме человека и их физиологическая роль. Полезность и опасность некоторых химических веществ (металлов) в организме человека.	1		
<b>Вода вокруг нас. (2 ч)</b>				
10	Нахождение воды в природе. Свойства воды.	1		
11	Качество воды. Жесткость воды и ее устранение. Очистка питьевой воды.	1		
<b>Пища, которую мы едим. (7 ч)</b>				
12	Основные питательные вещества (белки, жиры, углеводы), микроэлементы, их источники. Пищевая ценность продуктов питания. Значение правильной организации питания.	1		

13	Экологическая безопасность нашей пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов. Вещества, используемые при приготовлении пищи.	1		
14	Химический состав и свойства пищевых продуктов. Продукты долгого хранения. Пищевые добавки в продуктах питания и их влияние на организм человека.	1		
15	<b>Практическая работа №2.</b> Исследование продуктов питания на содержание пищевых добавок.	1		
16	Продукты сетей быстрого питания (фаст-фудов). Опасность частого употребление продуктов фаст-фуда.	1		
17	Соки. Газированные напитки. Состав газированных напитков. <b>Практическая работа № 3.</b> Насколько натуральна газировка?	1		
18	Почва, как источник загрязнения пищевых продуктов. Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. <b>Практическая работа №4.</b> Определение нитратов в плодах и овощах.	1		
<b>Косметические средства и личная гигиена. (4 ч)</b>				
19	Искусственные и натуральные косметические средства. Декоративная косметика: виды, состав и действие на организм.	1		
20	Носители запаха. Дезодоранты.	1		
21	Моющие косметические средства. Мыла. Основные компоненты мыла. Шампуни. Красители для волос.	1		
22	<b>Практическая работа №5.</b> Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.	1		
<b>Химия в быту. (5 ч)</b>				
23	История моющих средств. Синтетические моющие средства (СМС) и их виды. Отбеливатели.	1		
24	Средства для чистки кухонной посуды. Образование накипи и ржавчины. Средства для удаления накипи и ржавчины.	1		
25	Пятновыводители и чистящие средства. Техника выведения пятен. Влияние растворителей на материалы.	1		
26	<b>Практическая работа №6.</b> Химчистка на дому. Удаление пятен.	1		
27	Средства бытовой химии – причина заболеваний человека. Опасные ингредиенты, входящие в состав средств бытовой химии. Альтернатива бытовой химии.	1		
<b>Дом, в котором мы живем. (5 ч)</b>				
29	Вопросы экологии в современных квартирах. Причины возникновения синдрома нездорового здания. Вредные вещества в вашем доме и их источники.	1		
30	Экологичные и вредные строительные материалы.	1		

31	Материалы, из которых сделана мебель. Мебельные покрытия.	1		
32	Влияние строительных материалов на здоровье человека.	1		
33	<b>Практическая работа № 7.</b> Оценка внутренней отделки помещения.	1		
<b>Подведения итогов реализации программы. (2 ч)</b>				
34	Обобщение материала по теме элективного курса «Химия вокруг нас». Подготовка проектов.	1		
35	Защита проектов.	1		
	<b>Итого:</b>	<b>34 часа</b>		

### Использованная литература

1. Ашихмина И.Е. Школьный экологический мониторинг. - М.: Агар, 2004.
2. Войцеховская А.Л., Вольфензон И. И. Косметика сегодня. - М.: Химия, 2007.
3. Высоцкая М.В. Экология. Элективные курсы. 9 класс. - Волгоград: Учитель, 2007.
4. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. М.: Высшая школа, 1994.
5. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. - М.: АРКТИ, 1999.
6. Шабанова И. А. Элективные курсы по химии. - Томск: ТГПУ, 2010.
7. Юдин А. М. Химия в нашем доме. М.: Химия, 1990.



Лист согласования к документу № 114 от 02.10.2023  
Инициатор согласования: Вечкитова Т.А. Директор  
Согласование инициировано: 02.10.2023 11:42

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Вечкитова Т.А.		 Подписано 02.10.2023 - 11:42	-