

Рассмотрено
на МО учителей
предметников
Протокол № 1
от «29» августа 2025 г.

Принято на ПС
Протокол № 1
«29» августа 2025 г.



Утверждено
Директор МБОУ «Лицей №1»
И.Ю. Касимова
Приказ № 266
от «29» августа 2025 г.

Программа факультатива «Химия в жизни человека и общества»

**8 класс
(34 часа)**

Составитель: Вакушина Е.А.
учитель химии
Горбунова Е.А.,
учитель химии

г. Шадринск 2025г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Химия глубоко связана с нашей повседневной жизнью. Человек с рождения окружён предметами и изделиями, изготовленными из различных веществ и материалов, которые получены химическим путём на заводах и фабриках. Кроме того, в повседневной жизни, сам того не подозревая, каждый человек осуществляет химические реакции. Например, при приготовлении пищи, при использовании бытовой химии: мытьё с мылом, стирка с использованием моющих средств и т.д. Поэтому одна из задач школьного предмета химии – помочь учащимся ориентироваться в мире веществ и их превращений.

Предлагаемый факультативный курс рассчитан на 34 часа (один раз в неделю) и состоит из 9 разделов. Данный курс предназначен для проведения занятий с учащимися 8 классов. Этот курс можно использовать для проведения занятий в общеобразовательных школах, а также для индивидуального обучения детей (например, детей с ограниченными возможностями).

Данный курс направлен на развитие самостоятельной и творческой инициативы у учащихся, на формирование естественнонаучной картины мира через реализацию межпредметных связей, развитие практических умений и навыков.

Факультативный курс будет интересен школьникам, ориентирующимся на практическое применение химических знаний в смежных областях знаний и деятельности людей. В последнее время интерес к прикладному значению химии очень возрос.

Химический эксперимент курса должен сформировать и закрепить у учащихся практические навыки в проведении основных химических операций, приобщить их к самостоятельной химической работе. Кроме того, химический эксперимент может проводиться в домашних условиях и не требует специального оборудования.

Цель: развитие интереса учащихся к предмету и осознание необходимости наличия знаний по химии в повседневной жизни; содействие осознанному выбору профиля дальнейшего обучения.

Задачи:

Учебные: Расширить и углубить знания учащихся о веществах и материалах, используемых в быту их роли в повседневной жизни человека и в обществе; сформировать представление о специфических свойствах некоторых веществ, применяемых в быту, о последствиях их воздействия на организм человека и окружающую среду; совершенствовать навыки учащихся по грамотному и обоснованному применению веществ бытовой химии; выработать умения работать с химическими веществами в быту, соблюдая правила ТБ; вести пропаганду здорового образа жизни; развивать у школьников любознательность, интерес к предмету, различным явлениям окружающей жизни.

развивающие:

развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;

создать условия для формирования и развития у учащихся самостоятельно работать со справочной и учебной литературой, конспектами, иными источниками информации;

научить учащихся работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

воспитательные:

формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

Результаты освоения курса

Изучении курса даёт возможность достичь личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью;

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные:

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

1. В познавательной сфере:

После освоения программы данного факультатива учащиеся будут знать:

- Правила техники безопасности при обращении с различными веществами в быту
- Состав, свойства и применение некоторых солей: поваренная соль, сода, нашатырь, марганцовка, купоросы, ляпис, квасцы.

- Составные компоненты продуктов питания: белки, жиры, углеводы, витамины, микроэлементы.
- Состав бумаги и карандашей, их разновидности.
- Основные компоненты наиболее распространённых средств гигиены и косметики.
- Состав и разновидности стекла, керамики, строительных материалов и их значение.
- О видах химического загрязнения окружающей среды и способах борьбы с ними;
- О влиянии различных веществ на организм человека и последствиях этого влияния.

Учащиеся получают возможность научиться:

- моделировать простейшие химические и экологические эксперименты;
- применять химические вещества по назначению, соблюдая правила безопасного обращения с ними;

2. В ценностно – ориентационной сфере:

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение. (1 ч) Техника безопасности при работе в кабинете химии. Химия-наука о веществах, которые нас окружают. (Вводная лекция о веществах, их значении в нашей жизни и необходимости знания их применения.)

1. Техника безопасного обращения при работе с веществами бытовой химии (2ч).

Отравление бытовыми химикатами. Оказание первой медицинской помощи при отравлениях и ожогах (нашатырный спирт, уксус, соединения ртути, перманганата калия, СМС, растворители и лакокрасочные материалы, отбеливающие, чистящие и дезинфицирующие средства, бытовой газ).

2. Соли (4ч).

Поваренная соль: её свойства, значение для организма. Соль как химическое сырьё и консервант. Добыча соли. Сода (кальцинированная, кристаллическая, пищевая, каустическая); свойства, применение, хранение, обращение. Нашатырь (хлорид аммония); ляпис (нитрат серебра); марганцовка (перманганат калия); квасцы: состав, свойства, применение в быту и промышленности. Купоросы: состав, свойства, назначение.

Практическая работа №1 «Получение и изучение свойств солей. Выращивание кристаллов».

3. Химический состав пищи (9ч).

Проблемы питания в современном мире. Перспективы создания искусственной пищи. Правила рационального питания. Хранение продуктов. Химизм процесса варки пищи. Составные части пищи (белки, жиры, углеводы, витамины, микроэлементы). Интересное о продуктах питания: хлеб, молоко, мясо, рыба. Пищевые добавки, красители, консерванты. Развитие пищевой промышленности. Технология приготовления пищевых продуктов на примере предприятий пищевой промышленности г. Шадринска.

Практическая работа №2 «Обнаружение крахмала и белка в пищевых продуктах».

4. Бумага и карандаши (2ч).

Бумага: история изобретения, производство. Природоохранные мероприятия. Разновидности бумаги и изделий из неё. Свойства бумаги.

Карандаши. Технология изготовления. Специальные цветные карандаши. Знаки от 6М до 7Т. Надписи на стекле, разновидности восковых карандашей.

Демонстрационные опыты: «Выжигание по бумаге», «невидимый художник».

5. Химические средства гигиены и косметики (4ч).

История использования животных и растительных моющих средств. Появление мыла, способы его получения и распространения. Разновидности современного мыла, его состав. Шампунь.

Синтетические моющие средства (СМС) и их разновидности. Применение душистых веществ в древности. Душистые вещества животного (амбра, мускус) и растительного (эфирные масла) происхождения. Синтетические душистые вещества. Виды парфюмерных и косметических товаров (духи, лосьоны, кремы, лаки, пудры, дезодоранты), их состав и назначение, новые компоненты зубной пасты: абразивные, связующие, пенообразующие вещества и загустители. Введение в пасты соединений фтора для укрепления минеральной ткани зубов.

Средства ухода за зубами: зубные пасты, зубная нить, зубные порошки. Основные компоненты зубной пасты: абразивные, связующие, пенообразующие вещества и загустители. Введение в пасты соединений фтора для укрепления минеральной ткани зубов.

Лабораторный опыт «Сравнение свойств мыла и СМС».

6. Домашняя аптечка (2ч).

Вещества, необходимые для здоровья человека- лекарства. Разумное, грамотное использование лекарств. Состав домашней аптечки: перекись водорода, нашатырный спирт, аспирин (ацетилсалициловая кислота); лекарства для лечения сердечно – сосудистой системы: валидол, корвалол, нитроглицерин; средства лечения пищеварительной системы: салол, фталазол, сульгин.

Антибиотики: история открытия, правильное применение при лечении бактериальных инфекций.

Жизненно необходимые организму вещества – витамины.

7. Стекло и керамика (2ч).

Состав, строение и свойства стекла и керамики. Виды стекла. Фарфор и фаянс. История изобретения стекла и фарфора. Применение стекла и керамических изделий.

8. Химические материалы для ремонта квартир (2ч).

Известь, как связующий материал. Красный глиняный кирпич, силикатный кирпич. Цемент. Строительные растворы. Строительные гипсовые изделия, гипсовая сухая штукатурка. Бетон. Древесноволокнистые и древесностружечные плиты. Лаки и краски. Клеи и их виды.

9. Химия и проблема охраны окружающей среды (5ч).

Влияние производственной деятельности человека на биосферу. Загрязнение окружающей среды и влияние её на здоровье и самочувствие человека. Охрана атмосферы от химического загрязнения. Охрана водных ресурсов. Охрана земельных ресурсов.

Практическая работа №3: «Решение задач экологического содержания» .

10. Итоговое занятие (1ч).

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема занятия	Количество часов			Образовательный продукт.
		всего	теори я	практ ика	
	Введение.	1			
1.	Техника безопасности при работе в кабинете химии. Химия-наука о веществах, которые нас окружают		1		Опорный конспект.
1.	Техника безопасного обращения при работе с веществами бытовой химии	2			
1/2	Правила обращения с веществами бытовой химии.		1		Инструкция для домохозяек.
2/3	Оказание первой медицинской помощи при отравлениях и ожогах		1		Опорный конспект.
2.	Соли	4			
1/4	Поваренная соль.		1		конспект
2/5	Соли, применяемые в быту.		1		конспект
3/6	Купоросы: состав, свойства, назначение.		1		Таблица
4/7	Практическая работа №1 «Получение и изучение свойств солей. Выращивание кристаллов».			1	отчёт
3.	Химический состав пищи	9			
1/8	Проблемы питания в современном мире. Перспективы создания искусственной пищи.		1		сообщения
2/9	Правила рационального питания. Хранение продуктов.		1		таблица

3/10	Составные части пищи: белки, углеводы.		1		конспект
4/11	Составные части пищи: жиры.		1		конспект
5/12	Составные части пищи: красители, консерванты и пищевые добавки.		1		конспект
6/13	Составные части пищи: витамины, микроэлементы.		1		конспект
7,8/14 15	Экскурсия. Развитие пищевой промышленности на примере предприятий г. Шадринска.		2		Отчёт об экскурсии.
9/16	Практическая работа №2 «Обнаружение крахмала и белка в пищевых продуктах».			1	Отчёт о работе.
4.	Бумага и карандаши.	2			
1/17	Бумага. Разновидности бумаги и изделий из неё. Свойства бумаги.		1		таблица
2/18	Карандаши.		1		таблица
5.	Химические средства гигиены и косметики	4			
1/19	Моющие и чистящие средства.		1		конспект
2/20	Химические средства гигиены и косметики.		1		конспект
3/21	Средства ухода за зубами.		1		конспект
4/22	Химик изучает рекламу.		1		Рекламный проект
6.	Домашняя аптечка	2			
1/23	Состав домашней аптечки.		1		
2/24	Вред самолечения.		1		
7.	Стекло и керамика	2			

1/25	Состав и производство разных видов стекла.		1		тезисы
2/26	Керамические изделия: фарфор, фаянс.		1		тезисы
8.	Химические материалы для ремонта квартир	2			
1/27	Силикатная промышленность: кирпич, цемент.		1		конспект
2/28	Лаки и краски. Клеи и их виды.		1		конспект
9.	Химия и проблема охраны окружающей среды	5			
1/29	Влияние производственной деятельности человека на биосферу. Охрана водных ресурсов. Способы очистки воды.		1		План лекции
2/30	Охрана атмосферы от химического загрязнения.		1		План лекции
3/31	Охрана земельных ресурсов.		1		План лекции
4/32	Загрязнение окружающей среды и влияние её на здоровье и самочувствие человека.		1		тезисы
5/33	Практическое занятие №3: «Решение задач экологического содержания»			1	отчёт
10/34	Итоговое занятие «Все мы дома химики».		1		Мини-рефераты
	Итого:	34	31	3	

Литература.

1. Вилламо Х. Косметическая химия. М.Мир, 1990. – 288с.
2. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. М: Высшая школа, 1992. – 192с.
3. Леенсон И.А. Занимательная химия. М: Дрофа, 1996 – 224с.
4. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. М: АРКТИ, 2000 – 136с.
5. Элиас Г. Мегамолекулы. Л: Химия, 1990 – 272с.
6. Юдин А.М., Сучков В.И., Коростелин Ю.А. Химия для вас. М: Химия, 1984- 192с.