

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Шиловская средняя общеобразовательная школа № 2»
муниципального образования – Шиловский муниципальный район
Рязанской области**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Шиловская
СОШ № 2» (Фелина С.А.)

пр. № 145 от 01.09.2022 г.



Дополнительная общеобразовательная программа

«Химическая мозаика»

р.п. Шилово, 2022 г.

Дополнительная общеразвивающая программа «Химическая мозаика» составлена в рамках реализации государственной (муниципальной) программы «Успех каждого ребенка».

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

дополнительной общеразвивающей программы «Химическая мозаика»

Химические знания необходимы каждому человеку, они определяют рациональное поведение человека в окружающей среде, повседневной жизни, где с каждым годом возрастает роль бережного отношения человека к своему здоровью, здоровью окружающих, природе. Данная программа «Химическая мозаика» развивает интерес к химии, аналитические способности учащихся, расширяет их кругозор, формирует научное мировоззрение.

Направленность программы.

Направленность программы «Химическая мозаика» - естественно-научная.

Новизна программы

Новизна дополнительной общеобразовательной программы «Химическая мозаика» заключается в углублении и расширении химических знаний, в развитии любознательности и интереса к химии, в совершенствовании умений учащихся обращаться с веществами, встречающимися в быту. Также данная программа направлена на удовлетворение познавательных интересов учащихся в области глобальных проблем современности, способствует повышению уровня культуры поведения учащихся в мире веществ и химических превращений.

Актуальность

Актуальность программы состоит в том, что она способствует формированию социально-активной личности, ориентированной на самореализацию. Данный курс «Химическая мозаика» предназначен как для обучающихся 9-х классов, желающих связать свою будущую профессию с химией или медициной, так и для детей, желающих увеличить свой багаж химических знаний, более глубоко понимать современный мир бытовой химии.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы «Химическая мозаика» нацелена на формирование личности инициативной, самостоятельной, толерантной, способной к успешной социализации и активной адаптации на рынке труда, ориентированной на культурные ценности. Одной из целевых установок, обеспечивающих эффективную интеграцию обучающегося в

общество, является предоставление максимальных возможностей для формирования у него установки на творческую деятельность.

Цели программы:

- **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;
- **создание условий** для самооценки подготовленности учащихся к продолжению естественнонаучного образования в средней школе.
- **формирование** у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- **приобретение** обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности:
- решения проблем, принятия решения, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, в повседневной жизни.
- **овладение умениями** наблюдать химические явления в повседневной жизни;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **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

Задачи программы

Образовательные:

- формировать систему химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- формировать у учащихся знание основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства;

- углубить и расширить знаний учащихся по практическому применению достижений химии в хозяйстве страны и в быту;
- научить учащихся умениям обращения с бытовыми веществами.

Воспитательные:

- воспитывать понимания учащимися необходимости изучения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;
- прививать экологическую культуру учащимся, потребность вести здоровый образ жизни;
- выработать осознание общественной потребности в развитии химии;
- формировать потребности в расширении кругозора учащихся;
- формировать отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

Развивающие:

- формировать профессиональные интересы к химии у учащихся;
- расширить кругозор учащихся;
- развивать личность обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формировать у них гуманистические отношения и экологически целесообразное поведение в быту и в трудовой деятельности;
- развивать практические умения учащихся: наблюдательность, внимательность, сообразительность;
- развивать умения работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
- развивать умения работы в микрогруппах.

Адресат программы:

- в освоении данной программы участвуют дети 14-16 лет обоего пола; 2 группы детей; группа может объединять от 5 до 10 человек;
- программа «Химическая мозаика» опирается на освоении теми обучающимися, которые интересуются химией, имеют достаточные знания в этой области и нацелены на применении своих знаний в практической жизни. Они знакомы с химическим экспериментом и освоили некоторые приёмы работы с химическими реактивами и простейшими приборами.

Сроки реализации: 35 часов

Формы обучения: очная.

Формы организации деятельности:

Курс предусматривает использование деятельностного подхода к обучению и разнообразные организационные формы обучения: лекции, беседы, семинары, практикумы, организационно-деятельностные игры, выполнение проектов, создание презентаций.

- фронтальная: работа педагога со всеми учащимися одновременно (лекция, беседа, показ, объяснение, практикумы);
- коллективная: организация проблемно-поискового или творческого взаимодействия между всеми детьми одновременно (семинары, организационно-деятельностные игры);
- групповая: организация работы (совместные действия, общение, взаимопомощь) в малых группах, в т.ч. в парах, для выполнения определенных задач; задание выполняется таким образом, чтобы был виден вклад каждого учащегося (группы могут выполнять одинаковые или разные задания, состав группы может меняться в зависимости от цели деятельности);
- индивидуальная: организуется для работы с одаренными детьми (выполнение индивидуальных проектов)

Режим занятий:

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 45 минут.

Ожидаемый результат

К концу обучения обучающиеся :

- углубят и расширят знания по практическому применению достижений химии в хозяйстве страны и в быту;
- научатся приемам обращения с бытовыми веществами;
- освоят способы безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;
- начнут формировать экологическую культуру, потребность вести здоровый образ жизни;
- выработают осознание общественной потребности в развитии химии;
- поймут необходимость в расширении своего кругозора;
- начнут формировать своё отношение к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- разовьют умения работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
- продолжат развивать умения работы в микрогруппах.

Критерии и способы определения результативности

Методами отслеживания результативности деятельности детей по освоению программы «Химическая мозаика» являются педагогическое

наблюдение, выполнение обучающимися диагностических заданий, защита проектов, решение задач поискового характера.

Форма подведения итогов

Итоговое занятие в форме конференции, в ходе которой обучающиеся будут защищать индивидуальные и групповые проекты.

2.УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название темы	Часы учебного времени	Количество часов, отводимых на работы практического характера (лабораторные работы, экскурсии, проекты, исследования)	Формы работы и контроля	Плановые сроки прохождения
1	Введение. Основы безопасного обращения с веществами.	5	1 практ. раб.	фронтальная коллективная	02.09.-30.09.
2	Пищевые продукты.	7	1 практ. раб.	фронтальная коллективная	07.10.25.11.
3	Домашняя аптечка.	4	1 практ. раб.	фронтальная коллективная	02.12.-23.12.
4	Косметические средства и личная гигиена.	4		фронтальная коллективная	13.01. – 03.02.
5	Средства бытовой химии.	5	1 практ. раб.	фронтальная коллективная	10.02.-10.03.
6	Химия и экология.	7	2 практ. раб.	фронтальная коллективная	31.03. – 11.05.
7	Защита проектов.	3	проектная деятельность	индивидуальная, групповая	12.05. – 25.05.
	Итого	35	6 практ. раб. 3 ч. на проектную деятельность		

Календарный учебный график

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Химическая мозаика»» (базовый уровень), год обучения: 1, группа: 2

№ п/п	Тема занятия	дата		Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля
		по плану	по факту			
1	Тема 1. Введение. Основы безопасного обращения с веществами. Химия и её значение.	02.09		лекция	1	
2	Вещества в быту.	09.09		беседа	1	
3	Отравления бытовыми веществами.	16.09		лекция беседа	1	
4	Практическая работа № 1 Первая медицинская помощь при поражении средствами бытовой химии.	23.09		практикум	1	
5	Ожоги.	30.09		практикум беседа	1	
6	Тема 2. Пищевые продукты. Основные питательные вещества.	07.10		лекция	1	
7	Калорийность пищевых продуктов.	14.10		лекция	1	
8	Основные принципы рационального питания. Пищевые отравления.	21.10		беседа	1	
9	Состав пищевых продуктов.	04.11		беседа	1	
10	Практическая работа № 2 «О чём рассказала продуктовая этикетка ?»	11.11		практикум	1	
11	Продукты быстрого питания.	18.11		беседа, игра	1	
12	Напитки.	25.11		беседа	1	

№ п/п	Тема занятия	дата		Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля
		по плану	по факту			
13	Тема 3. Домашняя аптечка. Лекарства.	02.12		беседа	1	
14	Правила употребления лекарств.	09.12		игра беседа	1	
15	Первая медицинская помощь при отравлениях лекарственными препаратами.	16.12		практикум беседа	1	
16	Практическая работа № 3 Домашняя аптечка.	23.12		практикум	1	
17	Тема 4. Косметические средства и личная гигиена. Искусственные и натуральные косметические средства.	13.01		лекция	1	
18	Косметические средства в нашем доме.	20.01		беседа	1	
19	Моющие косметические средства.	27.01		лекция беседа	1	
20	Личная гигиена.	03.02		игра	1	
21	Тема 5. Средства бытовой химии. Синтетические моющие средства.	10.02		лекция	1	
22	Вещества бытовой химии для дома.	17.02		беседа	1	
23	Вещества бытовой химии для дачи и огорода.	24.02		беседа	1	
24	Безопасное обращение со средствами бытовой химии.	03.03		беседа игра	1	
25	Практическая работа № 4 Безопасная бытовая химия.	10.03		практикум	1	

№ п/п	Тема занятия	дата		Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля
		по плану	по факту			
26	Тема 6. Химия и экология. Природные ресурсы.	31.03		лекция	1	
27	Экология воды.	07.04		беседа	1	
28	Экология атмосферы	14.04		игра	1	
29	Экология почвы.	21.04		лекция	1	
30	Экология и человек.	27.04		беседа	1	
31	Практическая работа № 5 Органолептические свойства воды.	28.04		практикум	1	
32	Практическая работа № 6 Изучение состава почвы.	11.05		практикум	1	
33- 34	Защита проектов.	12.05, 19.05		конферен- ция	2	
35	Итоговое занятие	24.05		беседа	1	
6 практ. работ 2ч. – защита проектов						

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Тема 1. Введение. Основы безопасного обращения с веществами. (5 ч.)

Цели и задачи курса. Химия и её значение. Место химии среди естественных наук.

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).

Отравления бытовыми веществами (уксусная кислота, природный газ, угарный газ и другие). Первая медицинская помощь при отравлениях.

Ожоги. Классификация ожогов. Степени ожогов. Первая медицинская помощь при ожогах.

Практическая работа № 1. Первая медицинская помощь при поражении средствами бытовой химии.

Тема 2. Пищевые продукты (7ч.)

Основные питательные вещества (белки, жиры, углеводы), микроэлементы. Основные источники пищевых питательных веществ.

Калорийность (энергетическая ценность) пищевых продуктов. Высоко- и низкокалорийные продукты питания. Энергетическая ценность дневного рациона человека. Состав дневного рациона. Диеты. Как избежать ожирения. Пищевая аллергия. Основные принципы рационального питания. Первая медицинская помощь при пищевых отравлениях.

Состав пищевых продуктов. Химические компоненты продуктов питания: консерванты, красители, загустители, ароматизаторы.

Поваренная соль, её состав и значение для организма человека.

Вещества, используемые при приготовлении пищи. Уксусная кислота, её консервирующее действие. Растительное масло. Животные жиры. Чипсы и сухарики. Их состав. Продукты сетей быстрого питания (фаст-фудов). Сахар. Конфеты. Сахарный диабет.

Генно-модифицированные продукты и ГМО. Опасность частого употребления продуктов фаст-фуда.

Напитки. Чай. Кофе. Их состав. Кофеин, его действие на организм. Соки.

Газированные напитки. Состав газированных напитков. Красители и консерванты в напитках. Энергетики. Действие энергетиков на организм.

Чем лучше всего утолять жажду.

Практическая работа № 2. О чём рассказала продуктовая этикетка ?

Тема 3. Домашняя аптечка. (4 ч.)

Лекарства. Сроки годности лекарств. Классификация лекарств.

Обезболивающие средства. Антибиотики. Противоаллергические средства. Витамины.

Инструкции по применению лекарств. Назначение лекарств.

Противопоказания.

Правила употребления лекарств. Почему нельзя употреблять лекарства без назначения врача.

Первая медицинская помощь при отравлениях лекарственными препаратами.

Практическая работа № 3. Домашняя аптечка.

Тема 4. Косметические средства и личная гигиена. (4 ч.)

Искусственные и натуральные косметические средства. Косметические и декоративные пудры. Лак для ногтей. Носители запаха. Дезодоранты.

Красители для волос.

Моющие косметические средства. Мыла. Основные компоненты мыла.

Шампуни.

Уход за кожей. Уход за волосами. Уход за зубами.

Тема 5. Средства бытовой химии. (5 ч.)

Из истории использования моющих средств. Синтетические моющие средства (СМС). О чём говорит ярлычок на одежде. Моющее действие СМС. Химический состав и назначение СМС. Отбеливатели.

Средства для чистки кухонной посуды. Средства для борьбы с насекомыми. Удобрения и ядохимикаты.

Правила безопасного хранения средств бытовой химии. Правила безопасного использования средств бытовой химии.

Практическая работа № 4. Составление инструкций по безопасной работе со средствами бытовой химии.

Тема 6. Химия и экология. (7 ч)

Использование природных ресурсов. Надолго ли нам хватит полезных ископаемых. Сырьевые войны.

Вода. Вода в масштабах планеты. Круговорот воды в природе. Питьевая вода и её запасы. Минеральные воды. Качество воды. Загрязнители воды. Очистка питьевой воды.

Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия.

Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Смог. Кислотные дожди. Защита атмосферы от загрязнения.

Почва, её состав. Основные виды загрязнений почвы и их источники.

Промышленные и бытовые отходы. Основные виды твёрдых отходов.

Возможные направления использования твёрдых отходов. Бытовой мусор.

Утилизация бытовых отходов.

Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.

Практические работы № 5. Органолептические свойства воды. (Сравнение различных видов воды по запаху, цвету, прозрачности, наличию осадка, пригодности для использования.)

Практическая работа № 6. Изучение состава почвы. (Состав почвы.

Механический анализ почвы. Практическое определение наличия в почве воды, воздуха, минеральных солей, перегноя.)

Защита проектов. (3 ч)

ТЕМЫ ПРОЕКТОВ.

Искусственная пища: за и против.

Правильное питание – основа здорового образа жизни.

Химия в моём доме.

Из истории моющих средств.

Как и чем мыть посуду.

Личная ответственность человека за охрану окружающей среды.

Чистящие и моющие средства.

Домашняя аптечка.

Антисептические препараты.
Лекарства против простуды.

4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Формы и методы проведения занятий:

1.1. Традиционные:

- лекция;
- эвристическая беседа.

1.2. Активные и интерактивные:

- дидактическая игра;
- проектная деятельность;
- конференция.

2. Учебные (дидактические) материалы:

2.1. Электронные презентации по темам.

2.2. Коллекции химических веществ.

3. Техническое оснащение:

3.1. Мультимедийный проектор.

3.2. Компьютер.

4. Формы контроля:

4.1. Промежуточный контроль:

- выполнение обучающимися диагностических заданий, решение задач поискового характера.

4.2. Итоговый контроль

- защита проектов, участие в конференции.

5. СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

Для ученика:

1. Американское химическое общество. Химия и общество: Перевод с англ. – М: Мир, 1995
2. Андреев Н.А. и др. Наш дом: Сборник. - М: Молодая гвардия, 1988
3. Ахабадзе А.Ф., Хрунова А.П., Васильева М.С. Как сохранить красоту и здоровье. – М: Знание, 1986
4. Быканова Т.А., Быканов А.С. Задачи по химии с экологическим содержанием. – Воронеж, 1997
5. Головнер В.Н. Химия. Интересные уроки: Из зарубежного опыта преподавания. – М: НЦ ЭНАС, 2002
6. Граусман О.М. Химические материалы, красители и моющие средства. – М: Легпромбытиздат, 1985
7. Игнатьева С.Ю. Химия. Нетрадиционные уроки. – Волгоград: Учитель,

2004

8. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справочное пособие. – М: Высшая школа, 1992
9. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М: Дрофа, 2004
10. Фадеева Г.А. Химия и экология: Материалы для проведения учебной и внеурочной работы по экологическому воспитанию. – Волгоград: Учитель, 2005
11. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М. Высшая школа, 1998 г.;
12. Большая детская энциклопедия Химия. М. РЭТ, 2000.
13. Степин Б.Д., Алиакберова Л.Ю. «Книга по химии для домашнего чтения» М. Химия. 1994.

Для учителя:

1. Балужева Г.А. Осокина Д.Н. Все мы дома химики. - М., Химия 1979г.;
2. Войтович В.А. Афанасьева А.Х. Химия в быту. – Воронежское изд-во, 1986г.;
3. Войтович В.А. Химия в быту. – М. Знание. 1980г.;
4. Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс 2 части. Дрофа, 2003г.;
5. Юдин А.М. Химия для вас – М. Химия в быту. – М. Химия 1976г.;
6. Программы элективных курсов по химии (предпрофильное обучение). 8–9 классы – М. : Дрофа, 2008.
7. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. М.: Высшая школа, 1992.
8. Нечаев А.П., Кочеткова А.А., Зайцев А.Н. Пищевые добавки. – М.; Колос, 2001.
9. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 1981.
10. Северюхина Т.В., Сентемов В.В. Исследование пищевых продуктов. // Химия в школе. – 2000.-№5. – с. 72-79.

Интернет- ресурсы:

1. Химия в быту (рефераты)
<http://www.himhelp.ru/section29/524.html>
2. Химия в быту
<http://zhannetta.ru/semya-i-deti/ximiya-v-bitu.html>
3. Химия у нас дома
<http://zhannetta.ru/semya-i-deti/ximiya-v-bitu.html>
4. ХимОнлайн
http://www.himonline.ru/?_openstat=ZGlyZWN0LnIhbmRleC5ydTs2NDUzMDY3OzE1Nzk4OTcxNztnby5tYWlsLnJlOmd1YXJhbnRlZQ&yclid=5683710645230838545
5. Золотые купола химии
<http://www.superhimik.com/f66-forum>
6. Химия в быту, как это работает

<http://truba.com/video/369914/>