

Приложение № \_\_\_\_ к Основной образовательной программе основного общего образования, утверждённой приказом от « 31 » августа 2021 г. № \_\_\_\_

**ГСУВОУ КСОШ им. Э.Г. Фельде**

Одобрена на заседании МО учителей  
предметов естественно-математического  
цикла  
протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Руководитель МО \_\_\_\_\_ Попкова Т.И.

Согласовано  
Зам. директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Т. А. Кравченко  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**Химия вокруг нас**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

Составитель:  
Жанна Александровна Вербовая,  
учитель биологии и химии  
высшей квалификационной категории

Кемерово 2021г.

Программа внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» знакомит учащихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Эти вещества имеют интересную историю и необычные свойства.

В программу включены научные знания о строении и использовании человеком разнообразных веществ, ценный опыт практической деятельности человека. Содержание занятий носит интегрированный характер (используется материал не только химического содержания, но и элементы биологии, физики, истории, литературы, экологии). Данный курс существенно расширяет кругозор учащихся, раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Историко-искусствоведческий материал, включенный в программу, способствует повышению у учащихся интереса к химии и развитию внутренней мотивации к обучению, позволяет формировать умения самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивает их творческие способности.

Лабораторные и практические занятия, которые предусматриваются программой, помогают формировать специальные умения и навыки работы с веществами и лабораторным оборудованием.

Программа внеурочной деятельности предназначена для учащихся основной школы 8-9 классов. Занятия проводятся в кабинете биологии и химии 1 раз в неделю по 40 минут (34 часа в год).

**Цель:** расширение знаний учащихся по химии посредством изучения состава, строения и свойств веществ, окружающих нас в быту с использованием материально-технической базы центра «Точка роста».

**Задачи:**

- повторить и закрепить знания о строении и классификации химических веществ;
- расширить знания о веществах, окружающих нас в быту, и их свойствах;
- формировать и развивать навыки работы с веществами и химическим оборудованием;
- обеспечить разнообразную практическую деятельность воспитанников по изучению и исследованию веществ окружающего мира и влияния их на здоровье человека.

### **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

**Учащиеся будут знать:**

- состав и свойства химических веществ и предметов, окружающих их в повседневной жизни;
- нахождение воды в природе, свойствах воды, аномалиях воды, способах ее очистки, роли воды в природе и способах ее рационального использования;
- состав и свойства химических веществ, входящих в организм человека;
- состав и свойства основных компонентов пищи и их физиологической роли;
- виды спичек и ОВР, протекающих при их горении;
- виды и свойства бумаги, а также способы изготовления различных ее сортов;
- состав стекла, виды стекол и способы их получения;
- историю возникновения керамики и ее видов;
- состав и свойства мыла, механизм действия, свойства синтетических моющих веществ и их влияние на организм;
- виды и назначение некоторых лекарственных препаратов;
- виды и свойства удобрений, их химический состав, а также экологические и медицинские проблемы, связанные с их применением.

**Учащиеся будут уметь:**

- применять методы качественного и количественного анализа;
- приготавливать отвары и настойки лекарственных растений в домашних условиях;
- самостоятельно осуществлять химические эксперименты;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента;
- составлять отчет о проделанном эксперименте.

### **Личностные и метапредметные результаты**

- самостоятельно формулировать отношение к природе;
- проявлять интерес к изучению окружающих нас веществ и воздействию их на организм;
- бережно относиться к объектам природы;
- соблюдать правила безопасного поведения при обращении с химическими веществами;
- проводить лабораторные опыты, практические и исследовательские работы;
- самостоятельно или вместе с одноклассниками и учителем формулировать цели внеурочной деятельности и разрабатывать план решения поставленной задачи при проведении опытов, лабораторных, практических работ, наблюдений
- оценивать успешность выполнения задач по критериям определенным совместно с одноклассниками и учителем;
- находить необходимую информацию при изучении веществ и их использовании человеком;
- использовать знаково-символические средства для оформления результатов лабораторных, практических и исследовательских работ;
- анализировать, сравнивать,
- планировать сотрудничество при взаимодействии с учителем и одноклассниками в процессе достижения поставленных задач.

**Способы оценки результативности:** проекты, наблюдения, опыты, практические и исследовательские работы, устные ответы.

### Содержание курса внеурочной деятельности

Содержание	Формы организации деятельности	Виды деятельности
<p><b>1. Введение</b></p> <p>Химия-творение природы и рук человека. Химия вокруг нас. Лабораторное оборудование, Правила работы в химической лаборатории</p>	Круглый стол	Обсуждают значение химии в жизни человека. Описывают вещества. Повторяют правила техники безопасности при работе с химическими веществами.
<p><b>2. Классы неорганических соединений</b></p> <p>Оксиды их классификация. Значение в жизни человека. Кислоты и их свойства. Основания- состав, свойства. Разнообразие солей, состав и свойства. Растворы. Электролиты. Электролитическая диссоциация.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оксиды и их свойства</li> <li>2. Свойства кислот</li> <li>3. Основания и их свойства</li> <li>4. Свойства солей</li> <li>5. Исследование электрической проводимости растворов</li> </ol>	Лабораторная работа	Выполняют лабораторные работы. Оформляют в тетради отчет о проведенных опытах

<p><b>3. Вещества, окружающие нас</b></p> <p><i>Вода</i></p> <p>Вода в масштабе планеты. Круговорот воды. Вода в организме человека. Пресная вода и ее запасы. Экологические проблемы чистой воды.</p> <p><b>Практическая работа №1.</b> Анализ воды из природных источников</p>	<p>Практикум.</p>	<p>Обсуждают значение воды в природе и жизни человека, экологические проблемы, связанные с пресной водой. Составляют схему круговорота воды в природе. Проводят практическую работу, оформляют отчет о работе</p>
<p><i>Смеси в жизни человека</i></p> <p>Разновидности смесей, области их использования в повседневной жизни человека. Состав воздуха.</p> <p><b>Практическая работа №2.</b> Получение кислорода и изучение его свойств</p> <p><b>Практическая работа №3.</b> Получение углекислого газа и изучение его свойств</p>		<p>Готовят сообщения о смесях и их значении в жизни человека. Проводят опыты разделения смесей. Выполняют практические работы, учатся делать выводы, оформляют отчеты.</p>
<p><i>Поваренная соль</i></p> <p>Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Солевой баланс в организме человека. Использование хлорида натрия в химической промышленности.</p> <p><b>Практическая работа № 4.</b> Получение поваренной соли и ее очистка</p>		<p>Слушают сообщение учителя о роли соли в обмене веществ человека. Проводят практическую работу.</p>
<p><i>Спички</i></p> <p>Изобретение спичек. Виды спичек. Окислительно-восстановительные процессы, происходящие во время горения.</p> <p><b>Практическая работа № 5.</b> Изучение свойств различных видов спичек</p>		
<p><i>Бумага</i></p> <p>От пергамента и шелковых книг до наших дней. Целлюлоза. Связующие: каолин,</p>		<p>Смотрят презентацию одноклассника об истории производства бумаги и ее</p>

<p>карбонат кальция, пигменты. Хлопчатобумажные ткани. Виды бумаги и их практическое использование.  <b>Практическая работа №6.</b>  Изучение свойств различных видов бумаги</p>		<p>видах. Изучают свойства различных видов бумаги опытным путем. Сравнивают их свойства</p>
<p><b>Стекло</b>  История стеклоделия. Получение стекол. Изделия из стекла. Виды декоративной обработки стекол.  <b>Практическая работа №7.</b>  Изучение физических свойств различных стекол</p>	<p>Практическая работа</p>	<p>Готовят сообщение о стеклоделии. Представляют материал. Изучают свойства различных стекол опытным путем. Высказывают суждения об использовании и декоративной обработке стекол</p>
<p><b>Керамика</b>  Виды и химический состав глин. Разновидности керамических материалов. Изделия из керамики.  <b>Практическая работа 8.</b>  Исследование физико-химических свойств глины</p>		<p>Смотрят презентацию о керамике. Исследуют физико-химические свойства глины</p>
<p><b>Химия пищи</b>  Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химия продуктов растительного и животного происхождения. Физиология пищеварения. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства. Пищевые добавки. Питание и здоровье человека.  <b>Практическая работа №9.</b>  Проверка меда на наличие крахмала, мела, сахарозы.  <b>Практическая работа №10.</b>  Определение нитратов в продуктах  <b>Практическая работа №11.</b>  Определение содержания жиров в семенах растений и качественные реакции на присутствие углеводов</p>	<p>Круглый стол.  Практикум</p>	<p>Обсуждают проблемы питания и здоровья современного человека. Знакомятся с пищевыми добавками  Проводят практические работы по определению веществ в продуктах питания. Делают выводы, обобщают, сравнивают.</p>
<p><b>Химия стирает, чистит и убирает</b></p>	<p>Практические работы</p>	<p>Знакомятся с синтетическими моющими средствами их</p>

<p>Синтетические моющие средства и поверхностно-активные вещества. Косметические моющие средства. Средства бытовой химии.  <b>Практическая работа №12.</b>  Определение pH среды в мылах и шампунях  <b>Практическая работа № 13.</b>  Приготовление мыла</p>		<p>ролью в жизни человека. Обсуждают влияние их на природу и здоровье человека. Изготавливают мыло в лабораторных условиях. Исследуют pH моющих средств.</p>
<p><i>Химия – хозяйка домашней аптечки</i>  Лекарственные препараты, их виды и назначение. Многогранный йод. Перманганат калия. Свойства перекиси водорода. Активированный уголь. Лекарства от простуды. Витамины.  <b>Практическая работа № 14.</b>  Приготовление отваров и настоев лекарственных растений</p>		<p>Проводят опыты, с целью изучения свойств аптечных веществ и учатся правильно применять их в повседневной жизни. Готовят настои и отвары лекарственных растений Кемеровской области</p>
<p><i>Химия – помощница садовода</i>  Почва. Состав почвы. Известь. Кислота. Зола. Торф. Органические удобрения. Минеральные удобрения. Элементы питания растений.  <b>Практическая работа № 15.</b>  Изучение состава различных почв и их свойств</p>		<p>Исследуют почвы окружающей местности. Заполняют таблицу о видах почв. Работают с картой и атласом Кемеровской области. Делают вывод о видах почв Кемеровской области. Проводят практическую работу о свойствах почв. Обсуждают значение плодородия почв и правила поддержания его.</p>
<p><i>Химия – волшебница</i>  <b>Занимательные опыты по выбору учителя</b></p>		<p>Готовят и демонстрируют занимательные опыты</p>
<p><b>4. Подведение итогов.</b></p>	<p>Защита проектов</p>	<p>Представляют свои проекты</p>

### Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

Содержание	Кол-во часов	Практические и лабораторные работы
<b>1. Введение</b>	<b>3</b>	
<b>2. Классы неорганических соединений и их свойства</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>3. Вещества, окружающие нас</b>	<b>25</b>	<b>15</b>
Вода	2	1
Смеси в жизни человека.	3	2
Поваренная соль.	2	1
Спички	1	1
Бумага	1	1
Стекло	1	1
Керамика	1	1
Химия пищи	5	3
Химия стирает, чистит и убирает	2	2
Химия – хозяйка домашней аптечки	3	1
Химия – помощница садовода	3	1
Химии - волшебница	1	
<b>4. Подведение итогов. Защита проектов</b>	<b>1</b>	
<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>20</b>



№	Дата	Тема занятия	Примечание
<b>Введение (3 час)</b>			
1		Химия-творение природы и рук человека	
2		Лаборатория юного химика	
3		Правила, которые нужны химику	
<b>2.Классы неорганических соединений(5 часов)</b>			
4		Оксиды их классификация. Значение в жизни человека Лабораторная работа 1. Оксиды и их свойства	
5		Кислоты и их свойства Лабораторная работа 2. Свойства кислот	
6		Основания: состав, свойства Лабораторная работа 3. Основания и их свойства	
7		Разнообразие солей, состав и свойства Лабораторная работа 4. Свойства солей	
8		Растворы. Электролитическая диссоциация. Лабораторная работа 5. Исследование электрической проводимости растворов	
<b>2. Вещества, окружающие нас(25 часов)</b>			
9		Вода в природе и в организме человека. Круговорот воды. Свойства воды	
10		Пресная вода. Практическая работа № 1 Анализ воды из природных источников	
11		Смеси в жизни человека, области их использования в повседневной жизни	
12		Состав воздуха. Практическая работа № 2 Получение углекислого газа и изучение его свойств	
13		Практическая работа №3. Получение кислорода и изучение его свойств	
14		Роль поваренной соли в обмене веществ человека и животных. Практическая работа № 4. Получение поваренной соли и ее очистка	
15		Изобретение спичек. Горение. Практическая работа № 8. Изучение свойств различных видов спичек	
16		Практическая работа № 5. Определение	

		содержания жиров в семенах растений и качественные реакции на присутствие углеводов	
17		Продукты быстрого приготовления и особенности их производства. Пищевые добавки	
18		Практическая работа № 6. Определение нитратов в продуктах	
19		Практическая работа № 7. Проверка мела на наличие крахмала, мела, сахарозы	
20			
21		От пергамента и шелковых книг до наших дней. Практическая работа №9. Изучение свойств различных видов бумаги.	
22		Стекло. История стеклоделия. Практическая работа № 10. Изучение физических свойств различных стекол	
23		Виды и химический состав глин. Керамика Практическая работа № 11. Исследование физико-химических свойств глины	
24		Синтетические моющие средства и поверхностно-активные вещества	
25		Средства бытовой химии. Практическая работа № 12. Определение pH среды мыла и шампуня	
26		Практическая работа № 13. Приготовление мыла	
27		Лекарственные препараты, их виды и назначение. Многогранный йод. Перманганат калия	
28		Активированный уголь. Свойства перекиси водорода	
29		Практическая работа № 14. Приготовление отваров и настоев лекарственных трав Кемеровской области	
30		Почвы Кемеровской области. Практическая работа № 15. Изучение состава различных почв и их свойства	
31		Минеральный состав почвы. Удобрения	
32		Органические удобрения. Плодородие и охрана почв	
33		Химия - волшебница	
34		<b>Подведение итогов. Защита проектов</b>	