

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

Управления образования администрации Бабушкинского

муниципального округа

МБОУ "Рослятинская СОШ"

Принято

Протокол заседания  
педагогического совета

№17 от 31.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Рослятинская СОШ»

Красикова Л.Н.

Приказ №143 от 31.08.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дополнительного образования «Мир химии»**  
(для 5–9 классов образовательных организаций)

Составитель:

Киселева Галина Юрьевна,  
учитель биологии, химии

2023-2024

учебный год

### *Пояснительная записка.*

Одна из главных задач химии - это формирование в сознании учащихся комплексного представления о научно-предметной и ценностной картинах мира и обучение их способам применения приобретённых знаний в практической жизни. С этой точки зрения химия – удивительная область познания, которая позволяет по-особому изучать окружающий нас мир.

Предлагаемая программа имеет естественно-научную направленность, она предназначена для дополнительного изучения химии на базовом уровне. Имеет предметноориентированный, интегрированный характер (биология, медицина, экология).

Программа ориентирована на учащихся 5–9-х классов, количество детей в группе –10 человек. Реализация программы предполагает проведение дополнительных занятий: 1 ч в неделю, в год 34 ч, срок реализации программы – 1 год.

Актуальность программы и ее новизна определяется формированием ключевых компетенций и развитием познавательного интереса школьников по предмету химия, а также формирование в сознании учащихся комплексного представления о научно-предметной и ценностной картинах мира и обучение их способам применения приобретённых знаний в практической жизни.

Содержание программы знакомит учеников с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и представляет возможность интеграции знаний, позволяя создать положительную мотивацию обучению. Раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Программа «Мир химии» даёт ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, позволяет познакомиться с профессиями, для которых необходимо знание химии.

В нее включены прогрессивные научные знания и ценный опыт практической деятельности человека, практические занятия, носящие познавательно-исследовательский характер.

Программа состоит из пяти взаимосвязанных разделов: «Химия и медицина»-5 ч., «Моющие и чистящие средства»-9ч, «Химия и косметика»-6ч, «Химия нашей пищи»-10ч., «Вещества и здоровье человека»-4ч.

Поскольку материал данного курса не подкреплён конкретным учебным пособием, то преподавание теоретического курса занятий рассчитано в основном на лекции, семинары,

использование электронных учебников, используются инновационные технологии обучения: интеграция знаний: дифференциация, проектно- исследовательская деятельность учащихся, которая позволяет сформировать у учащихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивать свои творческие способности, что способствует формированию ключевых компетенций обучающихся.

Контроль знаний, умений и навыков осуществляется путём индивидуального (письменного, устного), фронтального опроса, тестового контроля, подведение итогов практических работ, семинары, конкурс проектно- исследовательских работ, составление схем, графических изображений изучаемого материала (ментальные карты, кластеры, концептуальные таблицы), защита проектов.

В процессе обучения обучающиеся должны знать:

- классификацию хим. веществ, применяемых в повседневной жизни;
- процессы, происходящие при приготовлении пищи и в организме человека;
- лекарственные препараты, необходимые для оказания первичной медицинской помощи;
- области применения химических знаний в быту и мире профессий.

уметь и обладать навыками:

- выбирать посуду, средства бытовой химии и косметики, учитывая их хим. состав;
- составлять меню, учитывая энергетическую ценность продуктов питания и их состав;
- формировать домашнюю аптечку;
- оказывать первичную медицинскую помощь;
- подбирать и готовить средства для ухода за растениями;

Оценка знаний проводится в процессе собеседований. При этом учитывается правильность изложения материала, полнота раскрытия темы, умение применять полученные знания в повседневной жизни. В процессе беседы выявляются как знания предыдущего материала, так и создаются условия для активации абстрактного мышления.

На практических работах проверяются умения и навыки работы с хим. веществами и приборами. Важный момент – регулярная подготовка тематических докладов и выступление с ними на уроках.

Входной контроль осуществляется в начале обучения в виде собеседования, текущий контроль проводится в ходе бесед и практических работ на занятиях. Итоговый контроль – выполнение индивидуальных исследовательских заданий, защита творческих работ.

***Цель программы:***

- показать значимость химических знаний для их применения в быту.

***Задачи:***

Расширение и углубление знаний учащихся по теме «Химия в жизни человека» с целью создания положительно мотивации обучению, развивать интерес у учащихся к предмету.

*Обучающие:*

- изучение химических процессов в разных областях домашнего хозяйства
- знакомство со средствами личной гигиены
- знакомство с элементарными знаниями по медицине и лекарственными средствами

*Воспитательные:*

- формирование творческого подхода к организации своего быта
- формирование эстетической культуры
- формирование навыков экономии
- формирование бережного и ответственного отношения к природе.

*Развивающие:*

- развитие умения готовить препараты, ставить эксперименты, вести наблюдения, работать с дополнительной литературой и ресурсами Интернет
- развитие исследовательской работы

**Учебно – тематический план**

№	Тема	Всего часов	Из них			
			лекции	Практ. занятие	Практ. работа	тесты
	<b><u>I. Химия и медицина.</u></b>	<b>5</b>				
1.1	Химия и медицина.	1	1			
1.2	Лекарственные препараты.	1	1			
1.3	Домашняя аптечка	1	1			1
1.4	Практическая работа «Изучение свойств лекарственных препаратов»	1			1	
1.5.	Экскурсия в аптеку	1		1		
	<b><u>II. Моющие и чистящие средства и средства личной гигиены</u></b>	<b>9</b>				
2.1	Виды моющих средств.	1	1			
2.2	Детергенты или СМС. Моющие средства за работой	1	1			

2.3	Практическая работа «Получение мыла».				1	
2.4	Что такое стиральный порошок. Стирка.	1	1			1
2.5	Семинар: О чем поведал ярлык на одежде.	1		1		
2.6	Химические средства гигиены и косметики.	1	1			1
2.7	Средства ухода за зубами. Профилактика заболеваний зубов.	1	1			
2.8	Дезодоранты. Красители для волос. Меры предосторожности при использовании дезодорантов и красителей волос.	1	1			1
2.9	Практическая работа «Определение pH среды некоторых чистящих и моющих средств»	1			1	
	<b><u>III. Химия и косметика.</u></b>	<b>6</b>				
3.1	Косметика в древнем мире.	1	1			
3.2	Из чего делают косметику.	1	1			
3.3	Химические салоны красоты: Салон «Декоративный макияж»	1	1			
3.4	Химические салоны красоты: Салон «Бархатная кожа»	1	1			
3.5.	Химические салоны красоты: Салон «Империя ароматов»	1	1			
3.6.	Экспериментальная лаборатория: мастер класс визажиста парфюмерной компании Фаберлик	1	1	1		

	<b><u>IV. Химия нашей пищи.</u></b>	<b>10</b>				
4.1	Химические вещества в пище.	1	1			
4.2	Белки.Жиры.Углеводы.	1	1			
4.3	Витамины.	1	1			1
4.4	Пищевые яды. Брожение.	1	1			1
4.5	Пищевые добавки в продуктах питания.	1	1			
4.6	Маркировка упаковок пищевых продуктов и умение их читать.	1		1		
4.7.	Пищевая промышленность.	1	1			1
4.8.	Практическая работа «Обнаружение жиров, белков, крахмала, сахара, витамина С в продуктах питания»	1			1	
4.9.	Практическая работа «Изучение свойств белков, жиров, углеводов»	1			1	
4.10.	Пищевые добавки в продуктах питания	1		1		1
	<b><u>V. Вещества и здоровье человека.</u></b>	<b>4</b>				
5.1	Патологическое влияние тяжелых металлов на организм человека.	1	1			
5.2	Макро-и микроэлементы, их влияние на здоровье человека.	1	1			1
5.3	Семинар: «Влияние некоторых металлов и неметаллов на здоровье человека»	1		1		1
5.4.	Практическая работа «Анализ молока»	1			1	
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>				
	теоретических	<b>25</b>				
	практических	<b>12</b>				

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной и технической направленностей, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Химия».

Используемое оборудование: цифровая лаборатория по химии, посуда и реактивы.

## ***Содержание***

### **Тема 1. «Химия и медицина» (5 ч)**

Лекарства, их употребление и действие. Побочные эффекты при их приеме. Эффективность лекарственных препаратов, лекарственные формы, самолечение, хранение лекарств в домашних условиях. Лекарства – как вещества необходимые для здоровья человека. Экология и здоровье. Фитотерапия. Обезболивающие средства, их получение и применение. Применение полимеров в медицине.

- ***Экскурсия в аптеку.***
- ***Практическая работа «Изучение свойств лекарственных препаратов»***

### **Тема 2. «Моющие и чистящие средства» (9 ч)**

Виды моющих средств. Детергенты или СМС. Действие СМС. Моющие средства за работой. Получение мыла. Что такое стиральный порошок. Стирка. Средства личной гигиены. О чем поведает ярлык на одежде. Химические средства гигиены и косметики. Средства ухода за зубами. Дезодоранты.

- ***Практическая работа «Определение рН среды некоторых моющих и чистящих средств и средств личной гигиены».***

### **Тема 3. «Химия и косметика»(6 ч)**

Косметика в древнем мире. Из чего делают косметику? Из истории косметики и косметологии.

- ***Семинар: «Химические салоны красоты»***  
*Вопросы:* 1. Салон «Декоративный макияж»  
2. Салон «Бархатистая кожа»  
3. Салон «Империя ароматов»  
4. Салон «Золотистый локон»
- ***Экспериментальная лаборатория: мастер – класс визажиста парфюмерной компании Фаберлик.***

#### **Тема 4. «Химия нашей пищи» (10ч)**

Химические вещества в пище. Белки. Жиры. Углеводы. Витамины. Пищевые яды. Брожение. Пищевые добавки в продуктах питания. Маркировка упаковок пищевых продуктов, умение их читать. Пищевая промышленность: сублимированная пища; консервирование; быстрое замораживание; пастеризация; ароматизирующие вещества; эмульгаторы; пищевые красители; консерванты; антиоксиданты; полезные микробы; облучение продуктов питания.

- *Пр «Обнаружение жиров, белков, крахмала, сахара, витамина С в продуктах питания» (тест – проба)*
  - *Пр «Изучение свойств белков, жиров, углеводов».*
  - *Пр «Пищевые добавки в продуктах питания».*

#### **Тема 5. « Вещества и здоровье человека» (4ч)**

Патологическое влияние тяжелых металлов на организм человека. Значение неорганических веществ и их соединений для живой клетки. Макро-и микроэлементы, их влияние на здоровье человека. Семинар: ««Влияние некоторых металлов и неметаллов на здоровье человека» (металлы: свинец, калий, кальций, магний, медь, натрий, кобальт, хром, молибден, железо; неметаллы: фтор, хлор, бром, йод, кислород, сера, селен, азот, углерод, кремний, бор).

*Пр «Анализ молока»*

**Цель:** повторить, закрепить полученные знания, полученные в результате прохождения элективного курса.

Учащиеся защищают свои проекты (по выбору) по пройденным темам.

#### **Примерные темы проектов:**

1. Химия и современный быт человека.
2. Домашняя аптечка.
3. Витамины.
4. Чистящие и моющие средства.
5. Химия и красота.
6. Химические салоны красоты.
7. Химия и гигиена.
8. Химия нашей пищи.
9. Символы этикеток на одежде.
10. Химические элементы в организме человека.



## Методическое обеспечение программы

**Формы занятий:** индивидуальная и групповая работа; ролевые игры; проектная деятельность; межпредметные занятия; практические занятия, экспериментальная работа; экскурсии; конкурс презентаций обучающихся по пройденным темам.

**Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса:** объяснение; работа с книгой; беседа; демонстрационный показ; упражнения; практическая работа; решение типовых задач; **методы** – частично-поисковый, исследовательский, лабораторный, индивидуального обучения; составление разного типа задач и комплектование их в альбом для использования на уроках химии.

**Оборудование:** компьютеры, технические средства обучения (ТСО); наборы химических веществ по неорганической и органической химии, для химического анализа; химическое оборудование и химическая посуда.

**Дидактический материал:** карточки; пособия с задачами по темам и тестами; пособия для проведения практических работ.

**Основные формы подведения итогов и оценка результатов обучения:** конкурс проектов обучающихся по предложенным темам.

### Информационные ресурсы для учителя:

1. Требования к выполнению самостоятельных работ слушателями курсов повышения квалификации по актуальным проблемам реализации регионального комплексного проекта модернизации образования: Методические рекомендации.- Под ред. Черниковой С.В. Тамбов: ТОИПКРО, 2009
2. Акимов Е. А. Экология. – М.: Просвещение, 2000.
3. Аранская О.С. Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии: 8-11 классы: Методическое пособие./ О.С. Аранская, И.В.Бурая. -М.: Вентана-Граф, 2005.
4. Боголюбов С. А. и др. Экология. Учебное пособие. «Знание», 1997.
5. Боровский Е.Э. Кислотные осадки «Химия в школе» №8, 2001.
6. Бурая И.В. Интеграция знаний и умений как условие творческого саморазвития личности./ И.В. Бурая, О.С. Аранская /Химия в школе № 10, 2001.
7. Горбенко, Н.В. Анализ ряда общеобразовательных программ по химии для профильного обучения на предмет экологической составляющей. Н.В.Горбенко / Экологическое образование: теория и педагогическая реальность: Материалы научно-практической конференции / 2007. – Н.Новгород: ООО «Типография «Поволжье», 2007.
8. Горбенко, Н.В. Об экологизации школьного образования / Н.В.Горбенко / Химия в школе №6, 2006.
9. Егорова Н.В. Вопросы экологического образования при изучении химии. «Химия в школе» №5, 2001.
10. Жилин Д.М. Химия окружающей среды. Под ред. Батаевой Е.В./ Д.М.Жилин. - М.: Некоммерческое партнерство «Содействие химическому и экологическому образованию», 2001.

11. Колычева З.И. Химия и питание. Программа кружка на интегрированной основе. Химия в школе №4,1997.
12. Криксунов Е.А. и др. Экология. Учебник для общеобразовательных заведений – М.: Дрофа, 1995.
13. Мартыненко Б.В. Химия питания - М.: Просвещение, 1989.
14. Новиков Ю.В. Природа и человек. – М.: Просвещение, 1991.
15. Поддубная Л.Б. «Секретные материалы о твоём здоровье» элективный курс /Волгоград, 2005.
16. Ятайкина А.А. Об интегрированном подходе в обучении / Школьные технологии № 6, 2001.
17. Мультимедийное учебное пособие нового образца. Химия. Просвещение Медиа. 2002.
18. Мультимедийное учебное пособие нового образца. Биология. Просвещение Медиа. 2002
19. <http://www.ekolife.ru/index.shtml>
20. <http://him.1september.ru>

### **Информационные ресурсы для учащихся:**

1. Абрамов С.И. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. – М., 1987
2. Габриелян О.С. и др. Химия. 8,9 кл. – М.: Дрофа, 2009-2010
3. Макаров К.А. Химия и здоровье. Книга для внеклассного чтения - М.: Просвещение, 1985.
4. Миркин Б. М. и др. Экологическая азбука школьника Уфа, РИО, 1992.
5. Несмеянов А.Н. Пища будущего- М.: Педагогика, 1979.
6. Николаев Л.А. Химия жизни- М.: Просвещение, 1973.
7. Пичугина, Г.В. Повторяем химию на примерах повседневной жизни. М.: Арти, 1999.
8. Скальный А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека / А.В.Скальный. - М.: Издательский дом ОНИКС 21 век: Мир, 2004.
9. Хитров Н.К. «Ваш дом—для вас», М., 1995
10. Шустов, С.Б. Химические основы экологии: Учебное пособие для учащихся школ, гимназий с углубленным изучением химии, биологии и экологии / С.Б.Шустов, Л.В.Шустова. - М.: Просвещение, 1994.
11. Шустов, С.Б. Химия и экология: Учебное пособие для учащихся старших классов профильных школ с углубленным изучением химии и биологии, учителей средних школ и студентов естественных специальностей педвузов / С.Б.Шустов, Л.В.Шустова. - Н.Новгород: Нижегородский гуманитарный центр, 1994.
12. Intel® Обучение для будущего. - М.: 2009.