

**Департамент Смоленской области по образованию и науке  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Ленинская основная школа»**

Рассмотрено и принято на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от 31.08.2023 г.

Утверждаю  
Приказ № 59-ОД от 31.08.2023 г.  
Директор МБОУ «Ленинская ОШ»  
\_\_\_\_\_ Н.Л. Минченкова



**Рабочая программа дополнительного образования  
«Химия вокруг нас»  
(в рамках федерального проекта «Точки роста»)**

Срок реализации: 1 год

Возраст обучающихся: 13-14 лет (7-8 класс)

Составитель программы:  
Костюкова Ольга Сергеевна,  
учитель химии

д. Городище

2023/2024 учебный год

### **Пояснительная записка**

**Актуальность данной программы** обусловлена тем, что предмету «Химия» отведено всего 2 часа в неделю (8 класс), что дает возможность сформировать у учащихся лишь базовые знания по предмету. Для обучающихся 7 класса программа повысит интерес к предметам естественнонаучной направленности.

В тоже время возраст 8-го класса является важным для профессионального самоопределения школьников. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может перерасти в будущую профессию. А также программа реализует возможности «Точки роста» естественнонаучной направленности, действующей на базе школы.

Актуальность данной программы состоит в и том, что она не только дает обучающимся практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, но и развивает интерес обучающегося к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению учащихся, осознанному выбору профессии. Члены кружка смогут на практике использовать свои знания на уроках химии и в быту.

**Отличительные особенности программы** заключаются в возможности изучения обучающимися новых тем, не рассматриваемых программой предмета, а именно позволяет строить обучение с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, к тому, с чем обучающиеся сталкиваются каждый день в быту.

В курс «Химия вокруг нас» включены наиболее яркие, наглядные, интригующие эксперименты, способные увлечь и заинтересовать обучающихся практической наукой химией.

Программа адресована обучающимся 7-8 класса.

**Объем программы:** 102 часа в год, из них 34-очно, 68-дистанционно

**Срок освоения:** один год

**Уровень программы:** стартовый

**Форма обучения:** очно-дистанционное

**Виды занятий:** беседа, опрос, наблюдение, химический эксперимент, презентация, дискуссия, мастер-класс.

#### **Формы реализации дополнительной общеобразовательной программы:**

- беседы;
- лекции;
- семинары;
- практическое занятие;
- химический эксперимент;
- работа на компьютере;
- экскурсии;
- выполнение и защита проектов.

#### **Цели и задачи программы**

**Цель** – формирование у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

**Задачи программы:**

**Обучающие:**

- расширить кругозор учащихся о мире веществ;
- использовать теоретические знания по химии на практике;
- обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ.

**Воспитательные:**

- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде;
- воспитать чувство личной ответственности.

**Развивающие:**

- способствовать развитию творческих способностей обучающихся;
- формировать ИКТ-компетентности.

**Условия реализации программы** – это реальная и доступная совокупность условий реализации программы: «Тока роста» кабинет химии и информатики, оборудование по химии «Точка роста», информационные (аудио-, видео-, фото-, интернет источники), методические и иные ресурсы;

**Форма промежуточной аттестации:** защита проекта

**Содержание программы****Учебный (тематический) план**

№ п/п	Название раздела	Всего Часов(из них очно/дист.)	Теория	Практика
1	Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.	4(1/3)	4	-
2	Правила работы в химической лаборатории.	6(2/4)	4	2
3	Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.	8(2/6)	4	4
4	Царство воды.	6(2/4)	2	4
5	Химические элементы в организме человека.	6(2/4)	2	4
6	Еда и химия.	8(3/5)	3	5
7	Красота и химия.	6(2/4)	3	3
8	Химия в белом халате.	6(2/4)	2	4
9	«Бытовая химия».	8(2/6)	3	5
10	Химия и строительство.	8(3/5)	4	4
11	Химия и автомобиль.	6(2/4)	3	3

12	Химия в сельском хозяйстве.	8(3/5)	4	4
13	Химия и искусство.	6(2/4)	3	3
14	Биосфера – среда жизни человека.	5(1/4)	1	4
15	Выполнение проектов.	8(3/5)	2	2
16	Итоговое занятие. Защита проектов.	3(3/0)	-	2
итого:		102		

### Содержание учебного (тематического) плана

#### Тема 1. Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.

##### Теория

От алхимии до наших дней. Цели и задачи современной химии. Разделы и отрасли химии. Методы химии. Роль химии в жизни человека и развитии человечества. Перспективы развития химии.

#### Тема 2. Правила работы в химической лаборатории.

##### Теория

Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами. Нагревательные приборы и правила работы с ними. Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Изготовление и ремонт простейших лабораторных приборов. Марки химических реактивов. Правила их хранения и использования. Дистиллированная вода и ее получение.

##### Практика

1. Изготовление буклета «Правила выживания в химической лаборатории» в программе Publisher
2. Приемы обращения с нагревательными приборами (спиртовка, плитка, водяная баня) и химической посудой общего назначения.

#### Тема 3. Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.

##### Теория

Знакомство с веществами, которые часто встречаются нам в обычной жизни дома и на улице. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка. Решение задач на нахождение массовой и объемной доли компонента смеси.

##### Практика

1. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.
2. Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей.

#### Тема 4. Царство воды.

##### Теория

Аномалии воды. Живая и мертвая вода. Профессии воды. Роль воды в жизни человека. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов. Растворы в природе и технике. Проблемы питьевой воды.

##### Практика

1. Химические свойства воды.
2. Растворяющее действие воды.

3. Очистка воды.
4. Изготовление листовок «Берегите воду!» в программе Publisher

#### **Тема 5. Химические элементы в организме человека.**

##### **Теория**

Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека. К чему может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека?

##### **Практика**

1. Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».

#### **Тема 6. Еда и химия.**

##### **Теория**

Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки. Вещества под буквой Е. Синтетическая пища и ее влияние на организм. Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов.

##### **Практика**

1. Определение нитратов в плодах и овощах.
2. Расшифровка кода пищевых продуктов, их значение.
3. Изготовление буклета «Советы химика по употреблению продуктов питания».

#### **Тема 7. Красота и химия.**

##### **Теория**

Состав и свойства как современных, так и старинных средств гигиены; грамотный выбор средств гигиены; полезные советы по уходу за кожей, волосами и полостью рта. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, грамотное их использование. Химические процессы, лежащие в основе ухода за волосами, их завивки, укладки, окраски; правильный уход за волосами, грамотное использование препаратов для окраски и укладки волос, ориентирование в их многообразии.

##### **Практика**

1. Изучение состава декоративной косметики по этикеткам.
2. Влияние воды на состояние тургора клетки.

#### **Тема 8. Химия в белом халате.**

##### **Теория**

Лекарства и яды в древности. Антидоты. Средства дезинфекции. Антибиотики. Физиологический раствор. Отравления и оказание первой помощи. Лекарства первой необходимости. Домашняя аптечка и ее состав. Диеты и их влияние на организм.

##### **Практика**

1. Составление инструкций: «Первая помощь при отравлении»; «Первая помощь при ожогах».
2. Получение древесного угля, изучение его адсорбционной способности.

#### **Тема 9. «Бытовая химия».**

##### **Теория**

Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними. Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения. Синтетические моющие средства их виды. Жесткость воды и ее устранение.

##### **Практика**

1. Выведение белковых пятен, цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины.
2. Получение мыла.
3. Удаление накипи.

#### **Тема 10. Химия и строительство.**

##### **Теория**

Строительные растворы. Известь. Мел. Песок. Цемент. История стекла. Кирпичи. Фарфор и фаянс. Древесина – уникальный строительный материал. Виды бумаги и их

использование. Свойства олифы, масляных красок, эмалей, растворителей. Понятие об экологически чистых материалах. Виды загрязнений (пылевые, радиационные, биологические, шумовые), значение живых организмов в домах и квартирах.

#### **Практика**

1. Определение относительной запыленности воздуха в помещении.
2. Решение задач с экологическим содержанием.
3. Экскурсия на асфальтный завод.

#### **Тема 11. Химия и автомобиль.**

#### **Теория**

Материалы, которые используются для изготовления автомобилей. Химические процессы, происходящие при эксплуатации автомобиля. Экология и автомобиль.

#### **Практика**

1. Решение экологических задач.
2. Изготовление слайдовой презентации «Автомобиль и окружающая среда»

#### **Тема 12. Химия в сельском хозяйстве.**

#### **Теория**

Агротехнические приемы, основанные на закономерностях протекания химических реакций; практические знания, необходимые для работы на даче, приусадебном участке. Удобрения. Развитие производства минеральных удобрений. Современные требования к качеству минеральных удобрений.

Химические средства защиты растений, их правильное применение. Химические вещества в животноводстве: минеральные подкормки, химический состав кормов, пищевых добавок, устройство вентиляционных систем животноводческих помещений.

#### **Практика**

1. Получение азотных, фосфорных и калийных удобрений. Анализ исходного сырья для получения продукции.
2. Определение засоленности почвы по солевому остатку.

#### **Тема 13. Химия и искусство.**

#### **Теория**

Химия на службе искусства. Бумага. Карандаш. Книгопечатание. Краски. Виды живописи. Роспись по штукатурке. Синтетические красители. Химия и прикладное искусство. Золотая хохлома. Городецкая роспись.

#### **Практика**

1. Приготовление натуральных красителей.
2. Изготовление слайдовой презентации «Химия в мире искусства».

#### **Тема 14. Биосфера – среда жизни человека.**

#### **Теория**

Биосфера. Всеобщая взаимосвязь живой и неживой природы. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Задачи охраны природы и окружающей среды. Способы разрешения создавшейся экологической ситуации на Земле, в нашем городе.

#### **Практика**

1. Творческие работы на тему «Идеальный город...»
2. Решение экологических задач.

#### **Тема 15. Выполнение проектов.**

#### **Теория**

Понятие проекта. Типы проектов, основные этапы выполнения. Критерии оценивания выполнения и защиты проектов.

#### **Практика**

Выполнение проектов с использованием компьютерных технологий.

#### **Тема 16. Итоговое занятие.**

## **Практика**

### Защита проектов.

## **Планируемые результаты**

### **Личностные результаты:**

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
  - оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия вокруг нас» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### **Регулятивные УУД:**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- осуществлять целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
  - составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
  - в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### **Познавательные УУД:**

- **анализировать**, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- **осуществлять** сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- **строить** логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
  - **создавать** схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
  - **составлять** тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- **преобразовывать** информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- **уметь** определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
- обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объемом понятиям с большим объемом;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

### **Коммуникативные УУД:**

- уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- уметь аргументировать свою точку зрения;
- уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.



**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотрение химических процессов;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- использование химических знаний в быту;
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснять мир с точки зрения химии;
- формировать представления о будущем профессиональном выборе.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	часы	дата
1-4	Введение: химия-наука о веществах, которые нас окружают.	4((1/3)	
5-10	Правила работы в химической лаборатории.	6(2/4)	
11-18	Химические вещества дома и на улице. Чистые вещества и смеси.	8(2/6)	
19-24	Царство воды.	6(2/4)	
25-30	Химические элементы в организме человека.	6(2/4)	
31-38	Еда и химия.	8(3/5)	
39-44	Красота и химия.	6(2/4)	
45-50	Химия в белом халате.	6(2/4)	

51-58	«Бытовая химия».	8(2/6)	
59-66	Химия и строительство.	8(3/5)	
67-72	Химия и автомобиль.	6(2/4)	
73-81	Химия в сельском хозяйстве.	8(3/5)	
82-87	Химия и искусство.	6(2/4)	
88-92	Биосфера – среда жизни человека.	5(1/4)	
93-98	Выполнение проектов.	7(3/4)	
99	Промежуточная аттестация. Защита проекта	1	
100-102	Итоговые занятия	3	

### 3. Материально- техническое обеспечение программы:

- Кабинет химии «Точка роста» с оборудованными рабочими местами;
  - наличие персональных компьютеров
  - наличие комплектов химических реактивов и лабораторного оборудования
- принтер;
- подключение к интернету.

### Информационное обеспечение программы:

Освещение работы с детьми на сайте образовательного учреждения

**Кадровое обеспечение:** преподаватель химии

### 4. Формы аттестации / контроля и оценочные материалы

- Начальный контроль (сентябрь) в виде визуального наблюдения педагога за соблюдением воспитанниками техники безопасности, поведением при работе с последующим обсуждением;
- Текущий контроль (в течение всего учебного года) в виде визуального наблюдения педагога за процессом выполнения учащимися практических работ, проектов, индивидуальных заданий, участия в предметной неделе естествознания;
- Промежуточный контроль (тематический) в виде предметной диагностики знания детьми пройденных тем;
- Итоговый контроль (май) в виде изучения и анализа продуктов труда учащихся (проектов; сообщений, рефератов), процесса организации работы над продуктом и динамики личностных изменений.

### Формы подведения итогов реализации программы.

- Опрос;

- Обсуждение;
  - Самостоятельная работа;
  - Тестирование;
  - Презентация и защита творческой работы (проекты и др.).
- В конце учебного года обучающийся должен выполнить и защитить проект.

## Список литературы

### Литература для педагога

1. Химическая энциклопедия. Т 1. М., 1988 г.
2. Кукушкин Ю.Н. «Химия вокруг нас», М. высшая школа, 1992 г..
3. О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова «Настольная книга учителя химии». 11 класс, Дрофа, 2004.
4. К.А. Макаров «Химия и здоровье». М. «Просвещение». 1985.
5. В.А. Войтович «Химия в быту». М. «Знание». 1980.
6. А.С. Солова «Химия и лекарственные вещества». Л., 1982.
7. В.И. Кузнецов «Химия на пороге нового тысячелетия», «Химия в школе» № 1, 1999.
8. Ю.Н. Коротышева «Химические салоны красоты». «Химия в школе». № 1. 2005 г.
9. А.М. Юдин и другие. «Химия для вас». М. «Химия». 1982.
10. «Энциклопедический словарь юного химика» М. «Педагогика», 1982.
11. В.Н. Касаткин «Здоровье». 2005.
12. «Эрудит», Химия – М. ООО «ГД «Издательство Мир книги»», 2006.

### Литература для обучающихся

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999;
2. Вольк Роберт Л. Занимательная энциклопедия. О чем не знал Эйнштейн. Пер. с англ. М.: Мир книги, 1999;
3. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Сост. Ю.И.Смирнов. СПб.: «МиМ-Экспресс», 1995;
4. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. Справ. издание. М.: Высшая школа, 1999

**Лист корректировки  
Рабочей программы дополнительного образования «Химия вокруг нас»  
на 2021/2023 учебный год**

В связи с расхождением количества учебных часов, предусмотренных рабочей программой на проведение учебных занятий и фактическим количеством проведённых учебных занятий в рабочей программе произведена корректировка календарно-тематического планирования:

№ п/п	№ урока	Тема урока	Дата проведения		Причина корректировки	Пути ликвидации отставаний в программном материале (корректирующие мероприятия)
			план	факт		

Программный материал пройден. Отставаний нет.

Учитель: \_\_\_\_\_ О.С. Костюкова











