

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**


**Министерство образования Оренбургской области**

**Оренбургская область, город Новотроицк**

**МОАУ "Гимназия № 1 г. Новотроицка"**

**РАССМОТРЕНО**


Методическим  
объединением  
учителей  
естественнонаучного  
цикла

  
Мельникова И.В.

28 августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

  
Яковлева Н.В.  
28 августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

  
  
Артемьева С.А.  
Приказ № 95 от «28»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Курса внеурочной деятельности «Химия вокруг нас»**

для обучающихся 9 классов

г. Новотроицк, 2023 год

## Программа курса внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» ( 9 класс)

### Пояснительная записка. Общая характеристика курса.

Программа «Химия вокруг нас» имеет естественнонаучную направленность и ориентирована на учащихся 9-х классов. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах, а также занятие ориентировано на научное обоснование сохранения среды обитания и здоровья человека, как самых важных категорий в системе ценностей общества. Программа соответствует основным направлениям социально-экономического развития страны, современным достижениям в сфере науки, техники.

**Актуальность программы.** Отличительной особенностью данной программы является то, что подобранный материал непосредственно связан с жизнью, производством и бытом. В наглядной форме показывается использование химических знаний в быту, часть опытов учащиеся могут выполнить дома и на практической части занятий.

Данная программа адресована не только тем школьникам, которые любят химию и интересуются ею, но и тем, кто считает её сложным, скучным и бесполезным для себя школьным предметом, далёким от повседневной жизни обычного человека.

Объём программы: 51 ч.

Формы организации образовательного процесса: групповые.

Виды занятий: интерактивные лекции с последующими дискуссиями, семинары, практикумы, занятие – игра, самостоятельная работа учащихся, практическая работа.

Срок освоения программы: программа «Химия вокруг нас» рассчитана на 1 год.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1,5 часа.

**Цель программы:** Формирование у учащихся интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту.

**Задачи программы:** формировать у учащихся навыки безопасного и грамотного обращения с веществами; формировать практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента; развивать познавательную активность, самостоятельность, настойчивость в достижении цели; развивать мотивацию и интерес к изучению химии.

#### Условия реализации программы

Для обеспечения реализации программы предполагается использование базы учебного кабинета химии. В кабинете химии имеется достаточная коллекция мультимедийного обеспечения и других электронных образовательных ресурсов, компьютер. Предполагается использование ресурсов сети Интернет. Имеется

необходимое химическое оборудование и реактивы для проведения экспериментов.

### **Формы аттестации (контроля)**

Как форма аттестации используется лабораторный практикум. Практическая или лабораторная работа – достаточно необычная форма контроля, она требует от учащихся не только наличия знаний, но еще и умений применять эти знания в новых ситуациях, сообразительности. Лабораторная работа активизирует познавательную деятельность учащихся, т.к. от работы с ручкой и тетрадью ребята переходят к работе с реальными предметами. Тогда и задания выполняются легче и охотнее. При этом, каждая лабораторная работа преследует какую-либо цель, именно по достижению этой цели (или её опровержению), можно судить о результативности усвоения знаний.

## **Планируемые результаты**

**В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках:**

1. Когнитивного компонента будут сформированы: основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий; экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

2. Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована: потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

3. Деятельностного компонента будут сформированы: умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; устойчивый познавательный интерес и становлении смыслообразующей функции познавательного мотива; готовность выбора профильного образования.

2. Обучающийся получит возможность для формирования: выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению; готовности к самообразованию и самовоспитанию.

**В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий обучающийся**

1. Научится: целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; планировать пути достижения целей.

2. Получит возможность научиться: самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи; при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

**В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся**

1. Научится: адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; адекватно использовать речевые средства для решения

различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание; организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

2. Получит возможность научиться: брать на себя инициативу в организации совместного действия; оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

### **В сфере развития познавательных универсальных учебных действий обучающийся**

1. Научится: основам реализации проектно-исследовательской деятельности; проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя; осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

2. Получит возможность научиться: ставить проблему, аргументировать ее актуальность; самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента; выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов; организовать исследование с целью проверки гипотезы; делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

### **Предметными результатами освоения программы являются:**

в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту; в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе; в трудовой сфере: планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами; в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## **Содержание курса**

### **Раздел 1. Химия вокруг нас**

#### **1.1. Химия в природе.**

Теория: Получают представление о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами.

Практика: «Стартовый уровень» - Находят самостоятельно информацию.

«Базовый уровень» - Доносят информацию до других учащихся.

«Продвинутый уровень» - Дополняют и поясняют интересными фактами уже известную информацию.

#### **1.2. Самое удивительное на планете вещество-вода.**

Теория: Физические, химические и биологические свойства воды.

Практика: «Стартовый уровень» - Знают физические и биологические свойства воды. «Базовый уровень» - Знакомятся с химическими свойствами воды с помощью учителя. «Продвинутый уровень» - Самостоятельно изучают свойства воды.

1.3. Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».

Практика: «Стартовый уровень» - Описывают химические реакции вокруг нас. «Базовый уровень» - Объясняют химическую природу окружающих реакций «Продвинутый уровень» - Могут воспроизвести некоторые реакции.

1.4. Химические секреты дачника.

Теория: Виды и свойства удобрений. Правила их использования.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют понятие удобрения.

Знакомятся с видами удобрений. «Базовый уровень» - Обозначают, какие химические элементы входят в состав удобрений. «Продвинутый уровень» - Изучают правила хранения и использования удобрений.

1.5. Химия в быту.

Теория: Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов.

Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют понятие бытовые химикаты.

Знакомятся с их видами. «Базовый уровень» - Обозначают, какие химические элементы входят в состав бытовых химикатов. «Продвинутый уровень» - Изучают правила хранения и использования удобрений.

1.6. Химик поправляет здоровье.

Теория : знакомство с некоторыми лекарствами, которые должны быть в домашней аптечке.

Практика : «Стартовый уровень»- знают перечень средств, необходимых в первую очередь, «базовый уровень»- умеют объяснять применение этих препаратов. «Продвинутый уровень»- знают некоторые формулы и умеют объяснять механизм действия некоторых препаратов. Могут провести некоторые реакции, подтверждающие химические свойства компонентов лекарств.

1.7. Папа купил автомобиль

Теория: знакомство с химическими процессами, протекающими при эксплуатации автомобиля.

1.8. Капитальный ремонт

Теория : знакомство со свойствами некоторых строительных материалов.

Практика : «Стартовый уровень»- знают химическую природу некоторых строительных материалов, правила безопасной работы с ними. «Базовый уровень»- умеют объяснять применение этих препаратов. «Продвинутый уровень»- умеют объяснять механизм действия при использовании строительных материалов.

1.9. Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами.

Теория. Правила техники безопасности при работе с бытовыми химикатами.

Практика: «Стартовый уровень» - воспроизводят правила ТБ с бытовыми химикатами со слов учителя. «Базовый уровень»- самостоятельно изучают

ТБ с бытовыми химикатами. «Продвинутый уровень»- знают ТБ и правила оказания первой помощи.

## **Раздел 2. Химия на кухне.**

### **2.1. Химия в кастрюльке.**

Теория: Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной?

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с процессами, происходящими при варке. «Базовый уровень» - Рассматривают химические процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. «Продвинутый уровень» - Описывают механизм этих процессов на языке простейших реакций.

### **2.2. Химия в консервной банке.**

Теория: Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с процессами переработки продуктов. «Базовый уровень» - Обозначают понятие консерванты. «Продвинутый уровень» - Изучают роль консервантов в хранении и переработке продуктов.

### **2.3. Знакомые и незнакомые жиры**

Теория : Виды жиров. Их применение, значение. Формула, некоторые свойства жиров.

Практика : «Стартовый уровень» - знакомятся с химической природой жиров, их значении и применении. «Базовый уровень» - знают, какие процессы происходят при переработке жиров, применении продуктов их переработки. «Продвинутый уровень» - практически получают мыло из жира, умеют это делать.

## **Раздел 3. Химия и красота.**

### **3.1. Стирка по-научному.**

Теория: Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют моющие средства, правила их использования. «Базовый уровень» - Изучают химический состав моющих средств. «Продвинутый уровень» - Изучают воздействия каждого составляющего на организм человека и окружающую среду.

### **3.2. Урок чистоты и здоровья.**

Теория: Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д .

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с средствами ухода за полостью рта, видом мыла . «Базовый уровень» - Изучают процессы, происходящие при чистке зубов и при мытье рук мылом. «Продвинутый уровень» - Изучают химический состав и свойства современных средств гигиены, сравнивают их и делают вывод о качестве.

### **3.3. Химик в парикмахерской.**

Теория : Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми?

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с средствами ухода за волосами, их химической природой. «Базовый уровень» - Изучают процесс химической завивки волос. «Продвинутый уровень» - Изучают химический состав и свойства современных средств гигиены.

#### 3.4. Салон красоты.

Теория: Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с косметикой, ее видами.

«Базовый уровень» - Рассматривают состав и свойства губной помады.

«Продвинутый уровень» - Рассматривают состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

#### 3.5 Всегда ли права реклама?

Теория: Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампуни. Стиральные порошки. Корма для животных.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют по этикеткам химический состав рекламных продуктов. «Базовый уровень» - Сравнивают по составу дешевые и дорогие средства. «Продвинутый уровень» - Выделяют плюсы и минусы рекламы.

#### 3.6. Вам поможет химия.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с методами чистки изделий из серебра, золота. «Базовый уровень» - Пробуют очистить драгоценные металлы методами, которые дает учитель в рамках темы. «Продвинутый уровень» - Находят и пробуют на практике другие методы .

#### 3.7. Урок буквоеда

Теория . Формирование культуры использования химических терминов в повседневной жизни.

Практика. «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию. «Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

«Продвинутый уровень» - Умеют критически воспринимать информацию, предлагаемую масс-медиа.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (51 ч)

№	Раздел	Кол-во часов (всего)	Из них: теория	Практика
1	Химия вокруг нас.	24	13,5	10,5
2	Химия на кухне.	9	6	3
3	Химия и красота.	18	9	9
		51	28,5	22,5

### **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:**

Основное пособие:

1. Аликберова Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории.-М. : Дрофа, 2008
2. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. –М.: Дрофа, 2004

Дополнительная литература:

1. Журналы «Химия в школе».
2. Журналы «1 сентября» и электронные приложения к ним.
3. Ерыгин Д.П., Грабовой Л.К. Задачи и примеры по химии с межпредметным содержанием. М., Высшая школа, 1989г.
4. Квапневский З., Шаршаневич Т. и др. Польские химические олимпиады. М., Мир, 1980г.
5. Кузьменко Н. Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы. - М.:Изд. «Экзамен», 2003
6. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Чуранов С.С., Сборник конкурсных задач по химии. - М.: Экзамен,2002.
7. Магдесиева Н.Н., Кузьменко Н.Е. Учись решать задачи по химии. Книга для учащихся. М., Просвещение, 1986г.
8. Новошинский Н.Н., Новошинская Н. С. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 классы. -М.: Русское слово, 2007.
9. Сорокин В.В., Загорский В.В., Свитанько И.В. Задачи химических олимпиад. М., МГУ, 1989г.
10. Степин Б.Д., Цветков А.А. Неорганическая химия: учеб. Для хим. Вузов. - М.:Высш.шк.,1994.
11. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. Химия/Рособрнадзор, ИСОП.-М.:Интеллект-Центр,2006.



12. Химия: руководство для подготовки к экзаменам/Р.А.Лидин, В.Б.Маргулис. - М.:ООО» Изд-во АСТ», 2004.
13. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Задачи по химии для поступающих в вузы.: М.: Высшая школа, 1994.
14. Учебное электронное издание. Химия. Виртуальная лаборатория.(2004 г.)
- 15 .Учебное электронное пособие. Самоучитель. Химия для всех-XXI.

## **Рекомендуемые технические и электронные средства обучения и контроля знаний**

### **1. Рекомендуемые технические и электронные средства обучения:**

- компьютер;
- проектор;
- кодоскоп

### **2. Видеокурсы по химии**

Видеокурс : ХИМИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Фильмы о пяти химических элементах: фторе, сере, кремнии, фосфоре, титане, об их происхождении, свойствах и использовании.

Видеокурс: ХИМИЯ ВОКРУГ НАС  
4 ФИЛЬМА

Химия вокруг нас.

Воздух.

Вода.

Комплексионы в народном хозяйстве.

### **3. Цифровые образовательные ресурсы:**

#### 1. Учебное электронное издание ХИМИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ.

Московская государственная академия тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова (МИТХТ). Методические рекомендации по использованию микролаборатории для химического эксперимента.

#### 2. Учебное электронное издание ХИМИЯ 8 КЛАСС.

Мультимедиа-курс предназначен для поддержки школьного курса химии.

#### 3. Учебное электронное издание ХИМИЯ Базовый уровень 8-9 классы.

Мультимедиа обучающий курс предназначен для изучения химии в 8-9 классах средней школы.

Содержание курса:

1. Первоначальные химические понятия.
2. Периодический закон Д.И. Менделеева.
3. Свойства неорганических веществ.
4. Введение в органическую химию.
5. Химия на службе человека

#### 4. Учебное электронное издание Виртуальная лаборатория «Химия (8-11 класс).

Электронное издание включает:

1. Более 150 химических опытов.
2. Конструктор молекул.
3. 49 типовых задач.
4. 12 химических таблиц.
5. 640 фрагментов коллекции.
6. Хрестоматийные материалы; информация об ученых-химиках.

Виртуальная лаборатория содержит опыты по следующим разделам:

1. Оборудование лаборатории.
2. Свойства неорганических веществ.
3. Свойства органических веществ.
4. Химические реакции.
5. Атомы и молекулы.

#### 5. Учебное электронное издание Самоучитель. Химия для всех- XXI (Решение задач)

- Свыше 1100 задач различной сложности
- Ответы и подробный разбор решений
- Таблицы и справочные материалы
- Методические рекомендации
- 159 видеофрагментов
- 230 фотографий
- Биография 130 знаменитых химиков
- 3 химических словаря