

**ДОП**  
**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**  
**Белоярского района**  
**«Средняя общеобразовательная школа № 1 г.Белоярский»**

РАССМОТРЕНО  
на заседании педагогического  
совета школы  
Протокол №14 от 28.08.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор \_\_\_\_\_ Е.А.Пакулев  
Приказ по СОШ №1 г.Белоярский  
от 02.09.2024, №798

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа  
технической направленности  
«Химический калейдоскоп»

для 8 класса

Срок реализации программы: 2024 - 2025 учебный год

Автор - составитель:  
И.А.Штрек,  
учитель химии  
СОШ № 1 г.Белоярский

г. Белоярский, 2024 г.

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа технической направленности для 8 класса “Химический калейдоскоп” ориентирована на учащихся, которые проявляют интерес к учебному предмету. Целью создания, является формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике. Занятия тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют навыки экспериментирования. Программа включает в себя знакомство с приёмами лабораторной техники, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов, и их применение, консультации по отдельным вопросам неорганической и органической химии. Программа “Химический калейдоскоп” рассчитана на учащихся 8 классов (34 часа в год / 1 час в неделю).

### Цель программы:

Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике, развитие познавательных интересов и интеллектуальных возможностей. Достижение этой цели обеспечено посредством поставленных задач.

### Задачи программы:

- развитие познавательных способностей учащихся;
- вовлечение учащихся в исследовательскую деятельность посредством химического эксперимента;
- овладение способами умственной деятельности (наблюдение, сравнение, обобщение, исследование, формулировка выводов), применимыми в образовательном процессе и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях;
- развитие умений наблюдать и объяснять происходящее явление при проведении экспериментальных практических работ

## Планируемые результаты освоения программы

### *Личностные результаты:*

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

### *Метапредметные результаты:*

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационнокоммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции);

*Предметные результаты:*

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;
- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов.

*Ученик научится:*

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомномолекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;

*Ученик получит возможность научиться:*

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинноследственные связи между данными характеристиками вещества

## Содержание программы

### Вводное занятие (1ч)

Знакомство с обязанностями и оборудованием рабочего места

### Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности (1ч)

Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

### Знакомство с лабораторным оборудованием (1)

Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного - двух занимательных опытов). Практическая работа. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

### Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории (2 ч)

Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории. Практическая работа. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.

### Нагревательные приборы и пользование ими (1ч)

Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание. Практическая работа. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

### Взвешивание, фильтрование и перегонка (1ч)

Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей. Практическая работа. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

### Выпаривание и кристаллизация (1ч)

Практическая работа. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

### Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.

#### Лабораторные способы получения неорганических веществ (3ч)

Демонстрация фильма. Практическая работа. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. Практическая работа. Получение неорганических веществ в химической лаборатории (получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка).

### 9. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту (1ч)

Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Приготовление растворов и использование их в жизни. Практическая работа. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества.

### Кристаллогидраты (2ч)

Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов. Практическая работа. Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос).

### **Химия и медицина (2 ч)**

Формирование информационной культуры учащихся. Составление и чтение докладов и рефератов. Устный журнал на тему «Химия и медицина».

### **Занимательные опыты по химии (1 ч)**

Показ демонстрационных опытов. • “Вулкан” на столе • “Зелёный огонь” • “Вода-катализатор”

### **Подготовка к декаде естественных наук (2 ч)**

Подготовка учащихся к проведению декады естественных наук. Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами.

### **Химия в природе (2 ч)**

Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».

### **Проведение консультаций по отдельным вопросам (9 ч).**

Строение атома. ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева. Строение молекул. Химическая связь. Виды химической связи. Простые и сложные вещества. Классы неорганических соединений. Химические реакции. Типы химических реакций. Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Алгоритмы решения расчетных стандартных задач. Комбинированные задачи по химии.

### **Химия в быту (3 часа)**

Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир. Практическая работа. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира

### **Итоговое занятие (1 ч)**

Подведение итогов работы кружка. Рефлексия.

### **Литература**

1. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2010.
  2. Байкова В.М. Химия после уроков. В помощь школе. – М.: Просвещение, 2011.- 175с.
  3. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2012.-191с.
  4. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. М.: Химия, 2011.
  5. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2014.
  6. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2014.
  7. Сомин Л. Увлекательная химия. – М.: Просвещение, 2011.
  8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2012
  9. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ», М., 2014
  10. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2013
  11. DVD – фильмы «Занимательная химия».
- <http://www.alhimik.ru>  
<http://www.XuMuK.ru>  
<http://www.chemistry.narod.ru/>  
<http://it-n.ru/>  
<http://school.edu.ru/>