

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Чайковская средняя общеобразовательная школа»

Принята на педагогическом совете  
протокол №7 от 05.07.2024 г.



Утверждаю:  
и.о. директора МБОУ Чайковская СОШ  
Г.В. Калёнова  
приказ № 370 от 12.07.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по курсу внеурочной деятельности  
**«Занимательная химия»**  
с использованием оборудования центра  
естественно-научной и технологической направленностей  
«Точка роста»  
Срок реализации: 2024 – 2025 учебный год  
8 класс

Программу разработала:  
Патокина Ксения Сергеевна  
учитель биологии и химии

2024 – 2025 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии со следующими документами:

1. Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;
2. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
3. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
4. Примерной основной образовательной программой основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол №1/15 от 08.04.2015);
5. Основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «Майская СОШ»
6. Примерными программами основного общего образования «Химия» 7-9 класс. Стандарты второго поколения. Москва, «Просвещение», 2015;
7. Рабочей программой учебного курса химии класса составленной на основе программы по химии для 7–9 классов/ сост. Х 46 Т.Д.Гамбурцева. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015.

### Общая характеристика курса «Занимательная химия»

Учебный предмет «Химия» на уровне основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Химия как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы химических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения химического эксперимента и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём;
- применения межпредметного анализа учебных задач.

## Описание ценностных ориентиров содержания программы

### Цели курса:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химических опытов, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### Задачи курса:

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять лабораторные опыты и экспериментальные исследования с использованием химического оборудования и измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающихся такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

### Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса:

Рабочая программа направлена на достижение следующих результатов:

**Личностными результатами** 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 – это интересно» 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;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- 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;
- 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.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**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: 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: перечислять отличительные свойства химических веществ; различать основные химические процессы; понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук: характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе: использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов; различать опасные и безопасные вещества.

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:

- личностно-ориентированное обучение;
- проблемное обучение;
- дифференцированное обучение;
- технологии обучения на основе решения задач;
- методы индивидуального обучения;

Особенное значение в преподавании химии имеет школьный химический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы обучающихся. Эти методы соответствуют особенностям химической науки.

### **Содержание курса «Химия – это интересно»**

#### **Тема 1. Предмет химии и методы ее изучения (3 часа)**

Занятие 1. Правила техники безопасности в кабинете химии. Практическая работа. «Знакомство с лабораторным оборудованием».

Занятие 2. Химия – наука о веществах и их превращениях. Свойства веществ, как основа их применения. Явления с веществами. Физические свойства веществ и физические явления. Описание различных веществ по физическим свойствам: агрегатному состоянию, плотности, цвету и блеску, запаху, вкусу, твердости, пластичности, растворимости в воде, электро- и теплопроводности. Правила техники безопасности при работе с ядовитыми и опасными веществами

Занятие 3. Вещества простые и сложные. Демонстрация простых и сложных веществ. Составление сравнительной таблицы «Простое и сложное вещество».

#### **Тема 2. Почему и как протекают химические реакции (2 час)**

Занятие 4. Изучаем признаки химических реакций.

– растворение и образование осадка. Взаимодействие растворов сульфата меди со щелочами. Реакция взаимодействия раствора иодида калия с раствором ацетата свинца. Образование осадков разных цветов, растворение полученных осадков в растворе соляной кислоты;

– выделение газа и изменение запаха. Взаимодействие соляной кислоты с мрамором, мелом, содой. Пропускание углекислого газа через известковую воду. Реакция хлорида аммония с известью. Определение аммиака по запаху;

– изменение цвета. Реакция растворов солей железа (II) и (III) с растворами красной кровяной соли и роданидом калия. Наблюдение изменения окраски растворов

Занятие 5. Строение пламени. Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, Их описание. Изучение зон пламени горячей свечи.

#### **Тема 3. Смеси веществ, их состав и способы разделения (6 час)**

Занятие 6. Чистые вещества и смеси. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав.

Занятие 7. Твердые жидкие, газообразные смеси в природе и в быту. Изучение веществ, применяемых в быту; использование знаний по химии для производства изделий, пищевых продуктов, средств гигиены, косметики в лабораторных условиях.

Занятие 8. Массовая доля растворенного вещества. Растворы, растворитель и растворенное вещество. Приготовление растворов различных концентраций. Готовят растворы поваренной соли разной концентрации. Используют для эксперимента мерную посуду, весы с разновесами.

Занятие 9. Кристаллы. Кристаллизация. Выращивание кристаллов поваренной соли. Приготовление насыщенного раствора соли. В фильтрате насыщенного раствора соли из затравки (маленького кристаллика) выращивание крупного кристалла

Занятие 10. Массовая доля примесей. Решение задач на нахождение массовой доли примеси в техническом образце вещества

Занятие 11. Разделение смесей. Очистка веществ. Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.

Цель: Знакомство с техникой химического анализа, способами разделения смесей, приготовление растворов

#### **Тема 4. Состав веществ. Химические знаки и формулы (3 часа)**

Занятие 12. Что такое «химический элемент» или как химики учились понимать друг друга. Структура Периодической системы химических элементов. Группа, период, порядковый номер. История открытия некоторых химических элементов. Символы 20 химических элементов

Занятие 13. От химического знака к химической формуле. Определение понятия «химическая формула».

Занятие 14. Как и чем измерить массу атома? Нахождение относительной атомной массы по таблице химических элементов Д.И.Менделеева. Расчет относительной молекулярной массы по химической формуле как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество

#### **Тема 5. Химия и планета Земля (3 часа)**

Занятие 15. Что такое кислород? Характеристика кислорода, его физические и химические свойства. Способы получения и распознавание кислорода. Роль озонового слоя для планеты Земля.

Занятие 16. Оксиды – дети кислорода. Качественные реакции в химии. Обнаружение кислорода и углекислого газов с помощью тлеющей лучинки. Пропускание углекислого газа через раствор известковой воды.

Занятие 17. Вода – вещество удивительное. Характеристика воды: состав, физические и химические свойства, применение. Круговорот воды в природе.

Занятие 18. Анализ воды из различных источников: водопроводной, из природного водоема (река, пруд, ручей), дождевой или снеговой. Охрана водных ресурсов.

Занятие 19. Защита проектов.

*Календарно-тематический план представлен в приложении*

### **Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения образовательного процесса**

#### **Перечень учебно - методического обеспечения:**

1. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.К.Ахлебинин «Химия. Вводный курс. 7 класс: учебное пособие» -2-е изд., стереотип.- М.:Дрофа, 2007.-159.
2. В.В. Воробьев, Р.И.Воробьев «Живая химия», изд.Москва,1985 г
3. П.А.Оржековский, В.Н.Давыдов, Н.А.Титов «Экспериментальные творческие задачи по неорганической химии»
4. Ф.Егоркина, Д.М.Кирюшкин, В.С.Полосин «Внеклассные практические занятия по химии»
5. «Виртуальная лаборатория» компьютер. Диск 8класс
6. Интернет-сайты: Химия и жизнь:научно-популярный журнал - <http://www.hij.ru/>
7. Азбука веб-поиска для химиков- <http://www.chemistry.bsu/by/abc/>
8. Опыты по неорганической химии. – <http://shnic.narod.ru>

#### **Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

### **Натуральные объекты:**

Коллекции минералов и горных пород, металлов и сплавов, минеральных удобрений, пластмасс, каучуков, волокон

### **Химические реактивы и материалы:**

- простые вещества - медь, натрий, кальций, алюминий, магний, железо, цинк, сера;
- оксиды – меди (II), кальция, железа (III), магния;
- кислоты - соляная, серная, азотная;
- основания - гидроксид натрия, гидроксид кальция, гидроксид бария, 25%-ный водный раствор аммиака;
- соли - хлориды натрия, меди (II), железа(III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(II), железа(II), железа(III), алюминия, аммония, калия, бромид натрия;
- органические соединения - крахмал, глицерин, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

### **Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы**

- приборы для работы с газами - получение, собирание, очистка, сушка, поглощение газов; реакции между потоками газов;
- аппараты и приборы для опытов с жидкими и твердыми веществами - перегонка, фильтрование, кристаллизация; проведение реакций между твердым веществом и жидкостью, жидкостью и жидкостью, твердыми веществами.

### **Модели**

- атомы, молекулы, кристаллы, заводские аппараты;
- модели кристаллических решеток алмаза, графита, серы, фосфора, оксида углерода(IV), иода, железа, меди, магния;
- шаростержневые модели молекул.

### **Учебные пособия на печатной основе.**

- «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева»;
- «Таблица растворимости кислот, оснований и солей»;
- «Электрохимический ряд напряжений металлов».

### **Технические и информационно-коммуникативные средства обучения:**

- -компьютер,
- -монитор
- -мультимедиапроектор,
- - экран.