

муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
Климщинская основная школа Починковского района Смоленской области

Принята на заседании  
Педагогическом совете  
от 31.08.2023г.  
Протокол № 1

«Утверждаю»  
Директор  
\_\_\_\_\_/С.В. Ульянов/  
Приказ №70а от 31.08.2023г.

Дополнительная общеобразовательная развивающая  
программа естественнонаучной направленности  
**«Занимательная химия»**

Возраст обучающихся: 12-15 лет  
Срок реализации программы: 1 год.

Составила учитель  
Буряк Наталия Владимировна

д. Климщина  
2023

**Название программы: Занимательная химия.**

**Направленность** программы – естественнонаучная.

**Актуальность** программа дает возможность развития практического интеллекта учащихся, так как на основе занятий возможно проективная деятельность. Проектные работы, тематика которых приводится в программе, позволяют сформировать у учащихся умения самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивают их творческие способности. Содержание и методы занятий доступны и посильны для самостоятельного выполнения и осмысления учащимися. Особой подготовки ребят не требуется. Вся работа строится на принципе добровольности. Все виды деятельности учащихся имеют полезную направленность и могут пригодиться в их дальнейшей жизни.

**Возраст** : данная программа рассчитана на возрастную группу детей 12-15 лет с разной подготовкой и разным уровнем знаний, умений и навыков.

**План приема:** до 6 участников  
Детей с ОВЗ нет.

**Педагог:** Буряк Наталия Владимировна.

**Адресат программы:** данная программа рассчитана на возрастную группу детей 14-15 лет с разной подготовкой и разным уровнем знаний, умений и навыков.

**Объем программы:** режим занятий по программе составляет 1 раз в неделю по 1 часа. Общее количество часов по программе – 34 ч. Срок реализации программы - 1 год.

**Форма организации образовательного процесса:** очная.

**Формы организации деятельности обучающихся на занятиях**

- Групповая
- Индивидуальная

**Методы, используемые в работе по программе**

**Словесно-иллюстративные методы:** рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

**Репродуктивные методы:** воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

**Частично-поисковые методы** (при систематизации коллекционного материала).

**Исследовательские методы** (при работе с микроскопом).

**Наглядность:** просмотр видео-, кино-, диа-, слайдфильмов, компьютерных презентаций, химических коллекций, плакатов, моделей и макетов.

**Виды занятий** определяются содержанием программы - лекции, практические занятия, лабораторные работы, выполнение самостоятельной работы, выставки.

**Срок освоения программы:** определяется содержанием программы и должен обеспечить возможность достижения планируемых результатов. Срок освоения программы «Занимательная химия» - 1 год.

**Режим занятий:** режим занятий по программе составляет 1 раз в неделю по 1 часу (1 учебный час равен 40 мин.) Общее количество часов по программе – 34 ч. Срок реализации программы - 1 год.

**Краткое описание:** в единстве с основным школьным курсом химии кружок «Занимательная химия» будет обеспечивать сознательное усвоение учащимися основных химических понятий, фактов, методов химии с опорой на внутри- и межпредметные связи и на этой основе формировать естественнонаучное мировоззрение и восприятие учащимися окружающего мира. Программа дает возможность выполнения индивидуальных и групповых заданий в школе и дома. Выбор заданий зависит от интереса данного ученика. Любой опыт ребята могут выполнить самостоятельно. Реактивы для практических работ можно купить в магазинах или аптеках. Программа

предполагает проведение экспериментов, опытов, лабораторных и исследовательских работ, что обеспечивает успешное применение технологий активного и развивающего обучения.

**Цель программы:**

- Формирование естественно-научного мировоззрения школьников.
- Ознакомление с объектами материального мира
- Реализация деятельностного подхода (способствовать развитию умений и поиска, анализа и использования знаний).
- Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент.
- Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие».

Образовательные цели:	Сформировать целостную систему знаний о веществах и их превращениях; Раскрыть особенности химических явлений, происходящих в природе и быту; Познакомить с практическим применением знаний по химии.
Развивающие цели:	Овладеть различными способами деятельности для применения знаний; Научить описывать и объяснять химические опыты, выявлять особенности свойств веществ; Привить навыки оценивания проделанной работы, прогнозирование результатов; Развивать творческие способности.
Воспитательные цели:	Воспитывать культуру проведения практических работ, аккуратность; Формировать чувства коллективизма; Прививать эстетическое восприятие окружающей среды.

**Задачи программы:**

Расширять и углублять знания учащихся по химии;

Развивать у учащихся интерес и творческий подход при освоении программы кружковых занятий и навыков экспериментирования;

Развивать химические способности через самостоятельное выполнение индивидуальных заданий;

Развивать чувство коллективизма, умение соотносить свой взгляд с работой всего коллектива;

По окончании учебного года представить и защищать проекты по тематике кружка.

- Познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.)
- Формировать представления о качественной стороне химической реакции. Описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа)

- Выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкции
- Овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности
- Развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.
- Сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.
- Акцентировать практическую направленность преподавания.

Программа предполагает проведение лабораторных работ, что обеспечивает успешное применение технологий активного и развивающего обучения.

### **Планируемые результаты :**

#### **Личностные:**

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- Формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п. )

#### **Метапредметные:**

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- Умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- Умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- Формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- Умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- Умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- Умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
- Умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

### **Предметные**

Обучающийся научится:

Предметными результатами освоения программы «Занимательная химия» являются следующие знания и умения:

- Использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»;
- Знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- Знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами;
- Умение определять признаки химических реакций;
- Умения и навыки при проведении химического эксперимента;
- Умение проводить наблюдение за химическим явлением;

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
- моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием виртуальных лабораторий и механизмов;
- пользоваться простыми навыками самоконтроля самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены;
- выполнять правила безопасного поведения в доме.

### **Условия реализации программы:**

Программа реализуется в рамках дополнительного образования для **8-9** класса средней общеобразовательной школы. Для реализации программы требуется 1 учебный час в неделю (34 часа в год).

- Наличие в учебном кабинете компьютера, проектора и экрана.
- Наличие необходимых учебников и электронных учебных пособий по химии.
- Наличие презентаций по различным разделам химии.
- Наличие различных вариантов контрольно-измерительных материалов

### **Материально-техническая база:**

Реализация программы требует наличия стандартной (минимальной) материально-технической оснащённости школьных кабинетов химии и физики. Компьютерное обеспечение увеличит возможности проведения части практических работ на современном уровне.

### **Содержание программы.**

(1 час в неделю; всего 34 часа)

#### **Тема 1. Введение**

Знакомство с лабораторным оборудованием и правилами его использования.

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете и лаборатории.

Правила хранения веществ.

Оказание первой помощи при несчастных случаях.

Практическая работа:

Знакомство с техникой выполнения общих практических операций – наливания, насыпания и перемешивания веществ, растворения твердых веществ в воде нагревания.

#### **Тема 2. «Чудеса на кухне»**

Знакомство с веществами. Из чего состоят вещества. Превращение веществ и их взаимодействие. Химическая реакция. Формулы веществ и уравнения химических реакций. Основания и кислоты. Фенолфталеин. Индикаторы. Качественная реакция.

Для практических работ требуются следующие вещества:

Пищевая сода (бикарбонат, гидрокарбонат натрия), уксус (раствор уксусной кислоты), крахмал, минеральная вода (или лимонад), лимонная кислота. Из продовольственного магазина или из домашних запасов.

Кальцинированная сода (стиральная сода, карбонат натрия). Из хозяйственного магазина.

Йод (настойка йода), перманганат калия («марганцовка»), фенолфталеин, хлорид кальция, нашатырный спирт, (водный раствор аммиака), перекись водорода (пероксид водорода).

Из аптеки.

Практическая работа 1:

Получение углекислого газа взаимодействием пищевой соды и уксуса (3 способа).

Доказательство наличия углекислого газа.

Практическая работа 2:

Приготовление гашеной извести. Помутнение гашеной извести в присутствии углекислого газа.

Практическая работа 3:

Знакомство со щелочами и кислотами. Определение оснований помощью фенолфталеина.

Реакция нейтрализации. Исчезновение малиновой окраски.

Практическая работа 4:

Приготовление индикаторов из сока, ягод, лепестков. Испытание самодельных индикаторов на растворы оснований и кислот.

### **Тема 3. «Разноцветная химия»**

Что такое цветные реакции. Химический анализ. Адсорбция. Экстракция. Хроматография. Для практических работ требуются следующие вещества:

Нашатырный спирт, хлорид кальция, активированный уголь, фенолфталеин, хлорид кальция, хлорид калия, оксид цинка, борная кислота. Из аптеки.

Медный купорос, нашатырь, спирт, стиральная (кальцинированная) сода. Из хозяйственного магазина.

Чернила, гуашь,. Из магазина канцтоваров.

Поваренная соль (хлорид натрия), кукурузные палочки. Из продовольственного магазина или из домашних запасов.

Практическая работа 1:

Реакции с раствором медного купороса. Приготовить бледно-голубой раствор медного купороса и добавить нашатырный спирт.

Приготовить ярко-синий раствор медного купороса и опустить в него железные гвозди или шурупы.

Практическая работа 2:

Окрашивание пламени веществами в разные цвета при нагревании. Из мягкой проволоки сделать петлю, окунать ее в различные вещества и вносить в пламя. В смесь поваренной соли и нашатыря капнуть две-три капли воды, обмакнуть проволочную петельку и внести ее в пламя. Аналогично проделать с хлоридом кальция, хлоридом калия, медным купоросом, оксидом цинка и борной кислотой. Смотреть на пламя лучше через синее стекло

Практическая работа 3:

Поглощение цвета или запаха – адсорбция. Активированный уголь в виде порошка поместить в колбу с бледно-голубым раствором чернил или гуашевых красок. Испытание впитывания красящих веществ промокательной бумагой, лоскутами старой ткани или почвой из цветочного горшка.

Кукурузные палочки поместить в банку, в которую заранее капнуть одеколон, а потом закрыть банку крышкой.

Практическая работа 4:

Опыт с экстракцией. Взять свежие листья любого растения, растереть их и залить разбавленным спиртом. Нагреть данную смесь на водяной бане.

Практическая работа 5:

Опыты на распознавание и разделение примесей – хроматография.

Бумажная хроматография. Взять фильтровальную бумагу и капнуть в середину пипеткой каплю раствора хлорофилла из предыдущего опыта. После того, как пятно расплывется, в середину капнуть каплю спирта. Когда капля впитается, выпустить следующую, и так несколько раз. Такой же опыт с чернилами и полоской бумаги.

Практическая работа 6:

Приготовление невидимых чернил. Сделать невидимое видимым несколькими способами.

Нашатырь растворить в воде, затем чистым пером написать или нарисовать что-нибудь на бумаге. Дать высохнуть, а потом нагреть над спиртовкой. Аналогично проделать с молоком или соком лимона.

### **Тема 4. «Химия в быту»**

Щелочная среда раствора мыла. Жесткость воды. Сравнение различной воды на жесткость. Стирка белья в жесткой воде. Знакомство с различными веществами, которые используются для стирки белья. Выделение различных пятен на одежде. Очистение бытовых предметов. Химические реакции с выделением тепла.

Для практических работ требуются следующие вещества:

Хозяйственное мыло, стиральная (кальцинированная) сода, стеариновая свеча, бензин или скипидар, мел, медный купорос. Из хозяйственного магазина.

Фенолфталеин, хлорид кальция, морская соль или горькая соль, зубной порошок, перекись водорода, нашатырный спирт (хлорид аммония), настойка йода, соляная кислота, «марганцовка» (перманганат калия), одеколон. Из аптеки.

Растительное масло, поваренная соль, уксус, фасоль или горчичный порошок, лимонная кислота. Из продовольственного магазина или из домашних запасов.

Практическая работа 1:

Приготовить растворы мыла и соды, и в каждый из них добавить фенолфталеин. Получение мыла и соды. Для этого приготовить концентрированный раствор кальцинированной соды (горячий). Пипеткой добавлять растительное масло или растопленный воск. Затем добавить поваренной соли – высыпать.

Практическая работа 2:

Приготовление свечи из куска мыла. Нагреть стружки хозяйственного мыла с водой на водяной бане. Как только мыло растворится, добавить к нему уксус. При охлаждении промыть водой и завернуть в салфетку, чтобы стеарин высох. Затем можно приготовить свечу.

Практическая работа 3:

Сравнение на жесткость дождевую, водопроводную и минеральную воду. Можно выпариванием или растворением мыла.

Практическая работа 4:

Знакомство с различными видами стиральных порошков. Изучение состава и способа их использования. Обратит внимание на хранение и влияние на здоровье. Выяснить использование для стирки золы некоторых деревьев, растительные отвары, корни некоторых растений и т.д.

Практическая работа 5:

Выделение различных видов пятен на одежде. Жирные пятна с помощью стирального порошка. Пятна с масляной краски с помощью скипидара и бензина. Чернильные пятна с помощью спирта, а затем мела. Если на белую ткань пролили сок или на нее попала раздавленная ягода, то поможет перекись водорода с добавкой нескольких капель нашатырного спирта.

Практическая работа 6:

Очищение бытовых предметов. Если медная или латунная вещь потемнела от времени и покрылась зеленоватым налетом, то очистить ее можно кашицей из нашатырного спирта и мела.

Фаянсовую посуду почистите с помощью марганцовки с уксусом, а затем протереть раствором перекиси водорода с лимонной кислотой.

### **Тема 5. «Преобразование без колдовства»**

Знакомство на простых примерах со сложными химическими процессами. Кристаллизация. Выращивание кристаллов. Получение эмульсий и студней. Применение желатина в кулинарии. Свойства поваренной соли. Получение и добыча хлорида натрия. Натуральный синтезированный каучук. Искусственное волокно.

Для практических работ требуются следующие вещества:

Нашатырь (хлорид аммония), стиральная (кальцинированная) сода, медный купорос, селитра (натриевая или калиевая), раствор аммиака. Из хозяйственного магазина.

Хлорид кальция, сульфат магния, морская соль, тальк, вата. Из аптеки.

Поваренная соль, сахар, желатин, лимонная кислота, уксус. Из продовольственного магазина или из домашних запасов.

Практическая работа 1.

Выращивание кристаллов поваренной соли. Приготовить горячий насыщенный раствор, профильтровать, а затем постепенно охлаждать. В стакан с раствором можно опустить нитку и через несколько дней нитка обрастет кристаллами. Такой опыт можно повторить с другими веществами: нашатырем, хлоридом кальция, тиосульфатом натрия,



кальцинированной содой, сульфатом магний, медным купоросом. Можно получить мелкие и крупные кристаллы.

Практическая работа 2.

Опыты с желатином. Около 3 г желатина залить 100 г хлорной воды и оставить на 1 час. Затем смесь нагреть, но не кипятить. Разлить горячий раствор в 2 стакана. Когда он застынет, в середину одного стакана опустить кристаллик «марганцовки». В середину другого – кристаллик медного купороса. Желатин замедляет растворение, и вокруг кристаллика будет расти окрашенный шар.

Практическая работа 3.

Получение отпечатков пальцев. С помощью свечки и тарелки приготовить сажу. Затем сажу смешать с равным количеством талька. К листу белой бумаги прижать палец и присыпать это место черной смесью сажи с тальком. Аналогично сделать отпечатки на стекле и полированной поверхности.

Практическая работа 4.

Получение поваренной соли из морской воды. В 1 литре воды растворить 50 г морской соли. Раствор поставить в морозильник. Лед не содержит солей, поэтому его можно удалить. Оставшийся раствор выпаривать на водяной бане. Второй осадок будет поваренная соль.

Практическая работа 5.

Получение натурального каучука из листьев фикуса. Взять несколько листьев фикуса и выжать из них сок. Добавить несколько капель раствора хлорида кальция или хлорида аммония. Перемешать смесь и добавить немного спирта. Процедить через марлю и растворить в нескольких каплях бензина. Получится раствор натурального каучука.

Практическая работа 6.

Получение искусственного волокна. Приготовить медноаммиачный раствор. Пять чайных ложек медного купороса растворить в небольшом количестве воды, добавить чайную ложку кальцинированной соды и размешать. Выпарить воду и высушить осадок. В 20 мл раствора 25% аммиака добавить чайную ложку порошка из медного купороса и взболтать. При добавлении бумажной салфетки к раствору образуется прядильный раствор, из которого можно получить волокно.

**Тема 6. «Краски лета»**

Для проведения этих занятий можно заранее летом собрать растения и высушить их. Получение красок из различных растений. Крашение и протравливание тканей.

Для практических работ требуются следующие вещества:

Железный купорос. Из хозяйственного магазина.

Нашатырный спирт, глицерин, соляная кислота. Из аптеки.

Уксус, лимонная кислота, поваренная соль. Из продовольственного магазина или из домашних запасов.

Практическая работа 1.

Приготовление акварельных красок. Их коры, листьев стеблей многих растений необходимо приготовить отвары. В них добавить клей и мед.

Практическая работа 2.

Приготовление природных красителей для окрашивания тканей. Сначала необходимо протравить ткань. Подержать в горячем растворе квасцов или купороса. После протравливания ткань надо поместить в красящий отвар. Кипятить полчаса. Их луковой шелухи – желто-красный цвет. После железного купороса – зеленая ткань. Кора ольхи: темно-красный цвет. И т.д.

Практическая работа 3.

Приготовление ингибиторов из чистотела. Измельченные растения залить слабым раствором соляной кислоты. Через неделю этот раствор можно использовать в очистке железной детали от ржавчины.

**Тема 7. «Химия в кулинарии»**

Сахарозы. Углеводы. Катализаторы. Виноградный сахар. Фруктовый сахар. Качественная реакция.

Для проведения практических работ требуются следующие вещества:

Сахар, лимонная кислота, крахмал, фруктовый сок. Из продовольственного магазина или из домашних запасов.

Глюкоза, нашатырный спирт, нитрат серебра (ляпис), настойка йода. Из аптеки.

Медный купорос. Из хозяйственного магазина.

Практическая работа 1.

Опыты куском сахара. Горение сахара с пеплом сигареты.

Практическая работа 2.

Получение глюкозы и фруктозы. Получение инвертного сахара. Реакции, подтверждающие наличие глюкозы Растворение гидроксида меди в присутствии глюкозы.

Практическая работа 3.

Реакция «серебряного зеркала». Качественная реакция на виноградный сахар (глюкозу).

### **Тема 8. «Электрический ток и вещества».**

Химические источники тока. Электрохимия. Электролиты. Электроды.

Для проведения практических работ требуются следующие вещества:

Три-четыре батарейки для карманного фонарика, тонкие провода, медная проволока, фольга, изоляционная лента. Из магазина электротоваров.

Фенолфталеин. Из аптеки.

Стиральная сода, медный купорос, нашатырь (хлорид аммония). Из хозяйственного магазина. Поваренная соль, уксус. Из продовольственного магазина.

Практическая работа 1.

Изготовление прибора для обнаружения тока. Очищение грязной воды с помощью самодельной батарейки.

Практическая работа 2.

Разложение воды под действием электрического тока на водород и кислород.

### **Темы проектных работ.**

Природные индикаторы. Их приготовление и действие.

Адсорбция и абсорбция в химической чистке одежды.

Крашение тканей природными красителями.

Бумажная хроматография.

Химия и криминалистика.

Акварельные краски. Получение и применение.

Получение и использование поваренной соли. Выращивание кристаллов. Химические источники тока.

## **Календарно-тематический план.**

«Занимательная химия»

№	Тема занятия	Формы организации	Вид деятельности	Дата по плану	Дата по
---	--------------	-------------------	------------------	---------------	---------

					факту
<b>Раздел 1. Введение. 3 часа</b>					
<b>1</b>	1. Занимательная химия.	Лекция	Познавательная		
	2. Оборудование и вещества для опытов.	Демонстрация	Познавательная		
	3. Правила безопасности при проведении опытов	Демонстрация	Познавательная		
<b>Раздел 2. Чудеса на кухне. (Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц). (2 часа)</b>					
<b>2</b>	<b>4. Практическая работа № 1.</b> Наблюдения за каплями воды? Наблюдения за каплями валерианы.	работа по алгоритму	Познавательная		
	<b>5. Практическая работа № 2.</b> Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.	индивидуальный практикум	трудовая		
<b>Раздел 3. «Химия цвета».(14 часов).</b>					
<b>3</b>	<b>6. Практическая работа № 3.</b> Признаки химических реакций.	работа по алгоритму	Познавательная		
	<b>7. Практическая работа № 4.</b> Природные индикаторы.	Беседа индивидуальный практикум	Трудовая		
	<b>8. Практическая работа № 5.</b> Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания.	индивидуальный практикум	Трудовая		
	<b>9. Практическая работа № 6.</b> Знакомство с углекислым газом.	индивидуальный практикум	Трудовая		
	<b>10. Проектная работа № 1.</b> «Природные индикаторы»	индивидуальный практикум	Трудовая		
<b>4</b>	<b>11. Практическая работа № 7.</b> Химическая радуга (Определение реакции среды). Секрет тайнописи	Лекция	Познавательная		
	<b>12. Практическая работа № 8.</b> Знакомый запах нашатырного спирта.	работа по алгоритму	Познавательная		
	<b>13. Практическая работа № 9.</b> Получение меди.	индивидуальный практикум	Трудовая		
	<b>14. Практическая работа № 10.</b> Окрашивание пламени.	работа по алгоритму	Познавательная		
	<b>15. Практическая работа № 11.</b> Обесцвеченные чернила.	индивидуальный практикум исследовательская работа	трудовая познавательная		
	<b>16. Практическая работа № 12.</b> Получение красителей.	работа по алгоритму	Познавательная		
	<b>17. Практическая работа № 13.</b> Получение хлорофилла.	индивидуальный практикум	Трудовая		
	<b>18. Практическая работа № 14.</b> Химические картинки.	индивидуальный практикум	Трудовая		
	<b>19. Практическая работа № 15.</b> Секрет тайнописи.	индивидуальный практикум	Трудовая		

<b>Раздел 4. Химия в быту.(9часов).</b>					
5	20. <b>Практическая работа № 16.</b> Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет?	индивидуальный практикум	Трудовая		
	21. <b>Практическая работа № 17.</b> Определение жесткости воды.	работа по алгоритму	Познавательная		
	22. <b>Практическая работа № 18.</b> Получение мыла.	индивидуальный практикум	Трудовая		
	23. <b>Практическая работа № 19.</b> Домашняя химчистка. Как удалить пятна?	индивидуальный практикум	Трудовая		
	24. <b>Практическая работа № 20.</b> Как удалить пятна?	работа по алгоритму	Познавательная		
	25. <b>Практическая работа № 21.</b> Как удалить накипь?	индивидуальный практикум	Трудовая		
	26. <b>Практическая работа № 22.</b> Чистим посуду.	индивидуальный практикум	Трудовая		
	27. <b>Практическая работа № 23.</b> Кукурузная палочка – адсорбент.	индивидуальный практикум	Трудовая		
	28. <b>Практическая работа № 24.</b> Удаляем ржавчину.	индивидуальный практикум	Трудовая		
<b>Раздел 5. Превращения без колдовства.(2часа).</b>					
6	29. <b>Практическая работа № 25.</b> Кристаллы.	индивидуальный практикум	Трудовая		
	30. <b>Практическая работа № 26.</b> Опыты с желатином.Каучук.	индивидуальный практикум	Трудовая		
<b>Раздел 6. Краски лета.(1час).</b>					
	31. <b>Практическая работа № 27</b> Акварельные краски. Окрашиваем нити.	индивидуальный практикум	Трудовая		
<b>Тема 7. «Химия в кулинарии» .(1час).</b>					
	32. <b>Практическая работа № 28.</b> Горение куска сахара.	индивидуальный практикум	Трудовая		
<b>Тема 8. «Электрический ток и вещества».(2часа).</b>					
7	33. <b>Практическая работа 29-30.</b> Изготовление прибора для обнаружения тока. Очистение грязной воды с помощью самодельной батарейки.	индивидуальный практикум	Трудовая		
	34. <b>Квест игра.</b> «Путешествие в страну Химию»	работа по алгоритму	Познавательная		

### Тематический план кружка «Занимательная химия»

№ №П/Л	Наименование тем, занятий	Кол- во часов	Практические работы	Проект- ная работа	Квест- игра
<b>Раздел 1. Введение.</b>		<b>3</b>			
1	Занимательная химия.	1			
2	Оборудование и вещества для опытов.	1			
3	Правила безопасности при проведении опытов	1			
<b>Раздел 2. «Чудеса на кухне». Как устроены вещества? (Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц).</b>		<b>2</b>	<b>2</b>		
11	<b>Практическая работа № 1.</b> Наблюдения за каплями воды? Наблюдения за каплями валерианы.	1	1		
2	<b>Практическая работа № 2.</b> Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.	1	1		
<b>Раздел 3. «Химия цвета».</b>		<b>9</b>	<b>13</b>		
1	<b>Практическая работа № 3.</b> Признаки химических реакций.	1	1		
2	<b>Практическая работа № 4.</b> Природные индикаторы.	1	1		
3	<b>Практическая работа № 5.</b> Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания.		1		
4	<b>Практическая работа № 6.</b> Знакомство с углекислым газом.	1	1		
5	<b>Проектная работа № 1.</b> «Природные индикаторы»	1		1	
6	<b>Практическая работа № 7.</b> Химическая радуга (Определение реакции среды). Секрет тайнописи	1	1		
7	<b>Практическая работа № 8.</b> Знакомый запах нашатырного спирта.		1		
8	<b>Практическая работа № 9.</b> Получение меди.		1		

9	Практическая работа № 10.Окрашивание пламени.	1	1		
10	Практическая работа № 11.Обесцвеченные чернила.	1	1		
11	Практическая работа № 12.Получение красителей.	1	1		
12	Практическая работа № 13.Получение хлорофилла.		1		
13	Практическая работа № 14.Химические картинки.	1	1		
14	Практическая работа № 15. Секрет тайнописи.		1		
<b>Раздел 4. «Химия в быту».</b>		<b>9</b>	<b>9</b>		
21	Практическая работа № 16. Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет?	1	1		
22	Практическая работа № 17.Определение жесткости воды.	1	1		
23	Практическая работа № 18.Получение мыла.	1	1		
24	Практическая работа № 19. Домашняя химчистка. Как удалить пятна?	1	1		
25	Практическая работа № 20. Как удалить пятна?	1	1		
26	Практическая работа № 21. Как удалить накипь?	1	1		
27	Практическая работа № 22. Чистим посуду.	1	1		
28	Практическая работа № 23.Кукурузная палочка – адсорбент.	1	1		
99	Практическая работа № 24. Удаляем ржавчину.	1	1		
<b>Раздел 5. «Превращение без колдовства».</b>		<b>3</b>	<b>2</b>		
1	Практическая работа № 25.Кристаллы.	1	1		
2	Практическая работа № 26. Опыты с желатином. Каучук.	1	1		
<b>Раздел 6 .Краски лета.</b>		<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
1	Практическая работа № 27.Акварельные краски. Окрашиваем нити.	1	1		
<b>Раздел 7. «Химия в кулинарии»</b>					
1	Практическая работа № 28.Горение кусочка сахара	2	1		
<b>Тема 8. «Электрический ток и вещества».</b>					
1	Практическая работа №29-30	3	2	1	

	Изготовление прибора для обнаружения тока. Очищение грязной воды с помощью самодельной батарейки.				
<b>2</b>	<b>Квест - игра.</b> «Путешествие в страну Химию»	<b>1</b>			<b>1</b>
<b>Тема 8. «Проект».</b>					
<b>1</b>	Работа над индивидуальным проектом	<b>2</b>			
<b>Итого:</b>		<b>34</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

### Список литературы:

- Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003
- Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
- Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
- Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
- Профильное обучение. Элективные курсы. Химия для гуманитариев 10, 11 классы. Составитель Н. В. Ширшина. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2006.
- 6.Нетрадиционные уроки. Химия 8-11 классы. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2004.
- Химия. Проектная деятельность учащихся. Составитель Н. В. Ширшина. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2007. 8.Химия в быту. А. М. Юдин, В. Н. Сучков. М. «Химия», 1981.
- Химия вокруг нас. Ю. Н. Кукушкин. М., «Высшая школа», 1992.
- <http://hemi.wallst.ru/> — Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов.
- <http://www.en.edu.ru/> HYPERLINK "http://www.en.edu.ru/" – Естественно-научный образовательный портал.
- <http://www.alhimik.ru/> HYPERLINK "http://www.alhimik.ru/" — АЛХИМИК.
- <http://www.chemistry.narod.ru/> — Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые — химики.
- <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.
- <http://college.ru/chemistry/index.php> — Открытый колледж: химия.
- <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> — Всеобщая история химии.
- Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
- <http://www.bolshe.ru/book/id=240> — Возникновение и развитие науки химии.

