

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная  
школа № 5 города Слободского Кировской области

Программа дополнительного образования

по химии

«Химия - занятно и понятно»

8 класс

на 2022 - 2023 учебный год

Слободской,

2022

## **Пояснительная записка**

Дополнительная образовательная программа кружка «Химия - занятно и понятно» имеет естественнонаучное направление.

Данная программа составлена на основе программы Чернобильской Г.М., Дементьева А. И. «Мир глазами химика»

Предлагаемая программа ориентирована на учащихся 8 классов, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах. Занятия опираются на научное обоснование сохранения среды обитания и здоровья человека, как самых важных категорий в системе ценностей общества.

**Программа реализуется с использованием оборудования естественнонаучной и технологической направленности "Точка роста"**

Программа кружка рассчитана на 34 часа в год (1 занятие в неделю)

Возрастная категория – 8 класс.

**Цель:** удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни

### **Задачи:**

- укрепить положительную мотивацию к изучению химии;
- расширить кругозор знаний об окружающем мире;
- дополнить курс химии;
- научить грамотно и безопасно обращаться с веществами;
- изучить характеристику веществ используемых человеком (их классификация, происхождение, номенклатура, получение, применение, свойства);
- сформировать навыки элементарной исследовательской работы.

## **Планируемые результаты:**

### **Личностные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;

- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

## **Метапредметные результаты**

### Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента

### Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников; умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;

### Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;

- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметнопрактической деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

## **Предметные результаты**

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории; различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся 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 причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

**Основные методы:** проведение химических опытов, чтение химической научно-популярной литературы, подготовка рефератов, создание стендов и выпуск стенных газет, выполнение экспериментальных работ, творческая работа по конструированию и моделированию.

**Основные формы занятий:** в реализации программы данного кружка необходимо сочетать беседы учителя и выступления кружковцев, проведение викторин, чтение рефератов с проведением эксперимента, химические вечера, викторины, игры.

**Формы контроля:** устные опросы, отчет о проделанной работе, рефераты, сообщения, презентации.

### Учебно-тематический план

| №<br>п/п | Разделы, темы                               | Количество часов |          |
|----------|---------------------------------------------|------------------|----------|
|          |                                             | Теория           | Практика |
| 1.       | Химия – наука о веществах и их превращениях | 1                | 1        |
| 2.       | Вещества вокруг тебя, оглянись!             | 2                | 15       |
| 3.       | Увлекательная химия для экспериментов.      | 5                | 7        |
| 4.       | Что мы узнали о химии?                      | 3                | -        |
|          | Итого                                       | 11               | 23       |

### Содержание

#### **Химии - наука о веществах и их превращениях.**

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение.

Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.

#### **Вещества вокруг тебя, оглянись!**

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Вода много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Вода газированная и негазированная, минеральная. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?

Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение.

Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.

### **Увлекательная химия для экспериментов.**

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. История мыльных пузырей. Химия мыльных пузырей. Состав школьного мела. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

### **Что мы узнали о химии?**

Подведение итогов в игровой форме. Защита мини-проектов.

## **Календарно - тематическое планирование**

| Раздел                                      | № | Темы занятий                                                                           | Форма занятий        | Приемы и методы                                   | Формы подведения итогов    |
|---------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------|----------------------------|
| Химии - наука о веществах и их превращениях | 1 | Химия- наука о веществах и их превращениях 1                                           | Беседа               | активизации познавательной деятельности учащихся: |                            |
|                                             | 2 | Лабораторная работа «Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ. | Лабораторная работа. | учебный эксперимент, частично-поисковый           | Отчет о проделанной работе |
| Вещества вокруг тебя, оглянись!             | 3 | Вещества и их свойства. Лабораторная работа                                            | Лабораторная работа. | учебный эксперимент, частично-                    | Отчет о проделанной        |

|    |                                                                   |                              |                                                            |                            |
|----|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------|
|    | «Свойства веществ»                                                |                              | поисковый                                                  | работе                     |
| 4  | Чистые вещества и смеси. Лабораторная работа «Разделение смесей»  | Лабораторная работа.         | учебный эксперимент, частично-поисковый                    | Отчет о проделанной работе |
| 5  | Вода. Лабораторная работа «Свойства воды»                         | Лабораторная работа:         | учебный эксперимент, частично-поисковый                    | Отчет о проделанной работе |
| 6  | Лабораторная работа «Очистка воды».                               | Беседа. Лабораторная работа. | учебный эксперимент, частично-поисковый                    | Отчет о проделанной работе |
| 7  | Уксусная кислота. Лабораторная работа «Свойства уксусной кислоты» | Беседа. Лабораторная работа. | учебный эксперимент, частично-поисковый, исследовательский | Отчет о проделанной работе |
| 8  | Питьевая сода. Лабораторная работа «Свойства питьевой соды»       | Беседа. Лабораторная работа. | учебный эксперимент, частично-поисковый                    | Отчет о проделанной работе |
| 9  | Чай. Лабораторная работа «Свойства чая»                           | Лабораторная работа.         | учебный эксперимент, частично-поисковый                    | Отчет о проделанной работе |
| 10 | Мыло.                                                             | Беседа                       | объяснительно-иллюстративный                               | Творческие задания         |
| 11 | СМС. Лабораторная работа «Сравнение моющих свойств мыла и СМС»    | Лабораторная работа.         | учебный эксперимент, частично-поисковый, исследовательский | Отчет о проделанной работе |
| 12 | Косметические средства. Лабораторная работа «Изготовим духи сами» | Лабораторная работа.         | учебный эксперимент, частично-поисковый, исследовательский | Отчет о проделанной работе |
| 13 | Вещества в домашней аптечке.                                      | Викторина.                   | объяснительно-иллюстративный                               | Творческие задания         |
| 14 | Аптечный йод и зеленка.                                           | Беседа. Лабораторная         | учебный эксперимент,                                       | Отчет о проделанной        |

|                                             |    |                                                                                               |                                    |                                                       |                                  |
|---------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                             |    | Лабораторная работа<br>«Необычные<br>свойства таких<br>обычных зелёнки и<br>йода»             | работа.                            | частично-<br>поисковый,<br>исследовательский          | работе                           |
|                                             | 15 | Перекись водорода.<br>Лабораторная работа<br>«Получение<br>кислорода из<br>перекиси водорода» | Лабораторная<br>работа.            | учебный<br>эксперимент,<br>частично-<br>поисковый     | Отчет о<br>проделанной<br>работе |
|                                             | 16 | Аспирин.<br>Лабораторная работа<br>«Свойства<br>аспирина»                                     | Лабораторная<br>работа.            | исследовательский<br>метод                            | Отчет о<br>проделанной<br>работе |
|                                             | 17 | Крахмал.<br>Лабораторная работа<br>«Свойства<br>крахмала»                                     | Лабораторная<br>работа.            | исследовательский<br>метод,<br>частично-<br>поисковый | Отчет о<br>проделанной<br>работе |
|                                             | 18 | Глюкоза.<br>Лабораторная работа<br>«Свойства глюкозы»                                         | Лабораторная<br>работа.            | исследовательский<br>метод,<br>частично-<br>поисковый | Отчет о<br>проделанной<br>работе |
|                                             | 19 | Жиры и масла.<br>Лабораторная работа<br>«Свойства<br>растительного и<br>сливочного масел»     | Лабораторная<br>работа.            | исследовательский<br>метод,<br>частично-<br>поисковый | Отчет о<br>проделанной<br>работе |
| Увлекательная<br>химия для<br>экспериментов | 20 | Химический новый<br>год                                                                       | Беседа.<br>Демонстрация<br>опытов. | объяснительно-<br>иллюстративный                      | Творческие<br>задания            |
|                                             | 21 | Лабораторная работа<br>«Изготовление<br>химических елок и<br>игрушек».                        | Лабораторная<br>работа.            | учебный<br>эксперимент,<br>частично-<br>поисковый     | Отчет о<br>проделанной<br>работе |
|                                             | 22 | Понятие о<br>симпатических<br>чернилах                                                        | Видеолекция.                       | объяснительно-<br>иллюстративный                      |                                  |
|                                             | 23 | Лабораторная работа<br>«Секретные                                                             | Лабораторная<br>работа.            | учебный<br>эксперимент,                               | Отчет о<br>проделанной           |

|                        |    |                                                                                                       |                                 |                                                                     |                            |
|------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                        |    | чернила»                                                                                              |                                 | частично-поисковый                                                  | работе                     |
|                        | 24 | Состав акварельных красок                                                                             | беседа                          | объяснительно-иллюстративный,                                       |                            |
|                        | 25 | Лабораторная работа «Получение акварельных красок»                                                    | Лабораторная работа.            | учебный эксперимент, частично-поисковый                             | Отчет о проделанной работе |
|                        | 26 | Понятие о мыльных пузырях.<br>Лабораторная работа «Мыльные опыты».                                    | Лабораторная работа.            | учебный эксперимент, частично-поисковый                             | Отчет о проделанной работе |
|                        | 27 | Обычный и необычный школьный мел.<br>Лабораторная работа «Изготовление школьных мелков».              | Беседа.<br>Лабораторная работа. | учебный эксперимент, частично-поисковый                             | Отчет о проделанной работе |
|                        | 28 | pH растворов.<br>Индикаторы.                                                                          | Видеолекция.                    | объяснительно-иллюстративный                                        | Творческое задание         |
|                        | 29 | Лабораторная работа «Определение среды раствора с помощью индикаторов».                               | Лабораторная работа.            | учебный эксперимент, частично-поисковый                             | Отчет о проделанной работе |
|                        | 30 | Природные индикаторы.                                                                                 | Беседа                          | объяснительно-иллюстративный                                        |                            |
|                        | 31 | Лабораторная работа «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них pH раствора». | Лабораторная работа.            | учебный эксперимент, частично-поисковый                             | Отчет о проделанной работе |
| Что мы узнали о химии? | 32 | Что мы узнали о химии?                                                                                | Игра.                           | игровые методы, проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся |                            |
|                        | 33 | Защита мини – проектов                                                                                | Групповая работа.               |                                                                     |                            |

|  |    |                   |      |                                                     |  |
|--|----|-------------------|------|-----------------------------------------------------|--|
|  | 34 | Подведение итогов | Игра | проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся |  |
|--|----|-------------------|------|-----------------------------------------------------|--|

### **Учебно - методическое и материально - техническое обеспечение**

#### Учебно – методическая литература

1. Билл Стеймен. “Полный справочник вредных, полезных и нейтральных веществ, которые содержатся в пище, косметике, лекарствах”, “Эксмо-Пресс”, 2003.
2. Бобырев В.Г., Кузьмин Н.М. Физические и химические методы исследования. - Волгоград: ВСШ МВД, 1979.
3. Габриэлян О.С. Химия. 8 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2012.
4. Кукушкин Н.Н. Химия вокруг нас – М.: Высшая школа, 1992.
5. Машковский, М.Д. Лекарственные средства: в 2 т. / М.Д. Машковский - 14-е изд., перераб. и доп. - М.: Новая волна, 2004. - Т. 1.
6. Пичугина Г.В. “Повторяем химию на примерах из повседневной жизни” - Москва: “Аркти”, 2000
7. Третьяков Ю.Д. и др. Химия и современность: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1985.
8. Юдин А. М., В. Н. Сучков. “Химия для Вас”. – М.: Химия, 2001.
9. Шульгин Г.Б. “Химия для всех”, Москва, “Знание”, 1987.
10. Энциклопедия для детей. Химия. – М.: Аванта +, 2005.
11. [www.eco.nw.ru/lib/data/07/3/030307.htm](http://www.eco.nw.ru/lib/data/07/3/030307.htm) - пищевые добавки.

#### Печатные пособия:

Серия таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Растворимость кислот, оснований и солей в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов»)

#### Учебно-лабораторное оборудование

Цифровые лаборатории.

Наборы химических реактивов.

Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента.