

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования и науки Алтайского края**  
**Комитет по образованию муниципального образования «Локтевский район»**  
**МБОУ "СОШ №4"**

РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО  
 Резникова Е.А.  
протокол. № 6  
от 06.07.2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
зам.директора по УВР  
 Кутлубаева В.В.  
протокол. № 15/2  
от 06.07. 2023 г

УТВЕРЖДЕНО  
директор МБОУ «СОШ №4»  
 Сидякина А.В.  
приказ №63/2  
от 06.07.2023 г



**Рабочая программа**  
**курса**  
**естественно-научной направленности**  
**«Экспериментальная химия»**  
**для 8 класса основного общего образования**  
**на 2023-2024 учебный год**



Составитель: Сапожникова Л.А.,  
учитель географии и химии

г. Горняк, 2023 г.

**Пояснительная записка.**

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания. Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают.

Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена программа курса естественно-научной направленности «Экспериментальная химия».

Программа составлена на основе программы Чернобильской Г.М., Дементьева А.И. «Мир глазами химика» /Чернобильская Г.М., Дементьев А.И. Мир глазами химика. Учебное пособие к пропедевтическому курсу химии 7 класса. Химия, 1999 г./ и ориентирована на обучающихся 7-8 классов, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний ещё не хватает. Данная программа составлена по учебным пособиям с подробными инструкциями и необходимым теоретическим материалом. При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

**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, реализовать общекультурный компонент

**Новизна программы** заключается в том, что школьник приобретает знания о веществах, используемых в быту с помощью современного оборудования «Фактор роста», мультимедийных средств, расширяется кругозор обучающихся, а полученные знания направлены на формирование практических навыков, умений правильно и безопасно пользоваться веществами в быту.

### **Задачи программы:**

#### *Предметные:*

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии, экологии;
- Научить оформлять результаты своей работы.

#### *Метапредметные:*

- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Продолжить развивать творческие способности.

#### *Личностные:*

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;
- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

Программа разработана с учетом реализации в основной школе всех доступных видов учебной деятельности: игровая, познавательная, экспериментальная деятельность и т.д.

### **Ожидаемые результаты:**

#### *Личностные:*

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;

- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

### **Метапредметные:**

#### *В области коммуникативных УУД:*

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её, учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

#### *В области регулятивных УУД:*

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов; понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

### **Предметные:**

- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

### **Планируемые результаты:**

Реализация программы «Экспериментальная химия» ориентирована на достижение **воспитательных** результатов:

- приобретение учеником социально-значимых знаний, первичного понимания социальной реальности в повседневной жизни через освоение способов межличностного взаимодействия со сверстниками, педагогами, окружающими;
- проявление знания ребенком общественных норм поведения, которое достигается в расширении социокультурного пространства, где ученик «примеряет» на себя роль пассажира, покупателя, читателя библиотеки, зрителя, слушателя и т.д.

Наиболее эффективно это происходит во время социально-ориентированных акций.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- умению задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером (соседом по парте);
- учитывать позицию собеседника;
- умению договариваться, приходиться к общему решению в совместной творческой деятельности при решении практических работ, реализации проектов;

- осуществлению взаимного контроля и обмена необходимой информацией;
- навыкам сотрудничества в разных ситуациях, умению вести диалог, вносить свой труд в общее творческое дело;
- получение учеником опыта самостоятельного общественного действия, становление человека, гражданина через взаимодействие учащихся с социальными субъектами за пределами школы, в открытой общественной среде;
- доброжелательному и уважительному отношению к людям разных профессий.

### ***У ученика будут сформированы:***

- целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве и многообразии веществ; умение быть ведущим и ведомым в совместных проектах;
- внутренняя позиция на основе положительного отношения к миру, в котором он живет;
- опыт культурного поведения в социальной среде.

## **Содержание программы**

### **1. Модуль «Химия – наука о веществах и их превращениях» - 2 часа**

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.

*Демонстрация.* Удивительные опыты.

*Лабораторная работа 1.* Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

### **2. Модуль «Вещества вокруг тебя, оглянись!» – 15 часов**

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

Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. 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, её свойства и применение.

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

*Лабораторная работа 2.* Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

*Лабораторная работа 3.* Свойства воды.

*Практическая работа 1.* Очистка воды.

*Лабораторная работа 4.* Свойства уксусной кислоты.

*Лабораторная работа 5.* Свойства питьевой соды.

Лабораторная работа 6. Свойства чая.

Лабораторная работа 7. Свойства мыла.

Лабораторная работа 8. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.

Лабораторная работа 9. Изготовим духи сами.

Лабораторная работа 10. Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.

Лабораторная работа 11. Получение кислорода из перекиси водорода.

Лабораторная работа 12. Свойства аспирина.

Лабораторная работа 13. Свойства крахмала.

Лабораторная работа 14. Свойства глюкозы.

Лабораторная работа 15. Свойства сливочного и растительных масел.

### 3. Модуль «Увлекательная химия для экспериментаторов» - 13 часов

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.

Состав школьного мела.

Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Лабораторная работа 16. Секретные чернила.

Лабораторная работа 17. Получение акварельных красок.

Лабораторная работа 18. Мыльные опыты.

Лабораторная работа 19. Как выбрать школьный мел.

Лабораторная работа 20. Изготовление школьных мелков.

Лабораторная работа 21. Определение среды раствора с помощью индикаторов.

Лабораторная работа 22. Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора.

### 4. Модуль «Что мы узнали о химии?» – 5 часов

Подготовка и защита мини-проектов.

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема занятия	Название опыта, практической работы	Оборудование	Количество часов	Дата
					план
1.	Химия — наука о веществах и их превращениях.			1	06.09
2.	Лабораторное оборудование.	Лабораторная работа №1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.		1	13.09.
3.	Чистые вещества и смеси.	Лабораторная работа №2. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.		1	20.09.
4.	Вода.	Лабораторная работа №3. Свойства воды.		1	27.09.
5.	Очистка воды.	Практическая работа №1. Очистка воды.		1	04.10.
6.	Уксусная кислота.	Лабораторная работа №4. Свойства уксусной кислоты.	датчик рН растворов	1	11.10.
7.	Пищевая сода.	Лабораторная работа №5. Свойства пищевой соды.		1	18.10.
8.	Чай.	Лабораторная работа №6. Свойства чая.		1	25.10.
9.	Мыло.	Лабораторная работа №7. Свойства мыла.	датчик рН растворов	1	08.11.
10.	СМС.	Лабораторная работа №8. Сравнение моющих свойств	датчик рН растворов	1	15.11.

		мыла и СМС.			
11.	Косметические средства.	Лабораторная работа №9. Изготовим духи сами.		1	22.11.
12.	Аптечный йод и зеленка.	Лабораторная работа №10. Такие необычные свойства обычного йода и зеленки.		1	29.11.
13.	Перекись водорода.	Лабораторная работа №11. Получение кислорода из перекиси водорода.		1	06.12.
14.	Аспирин.	Лабораторная работа №12. Свойства аспирина.		1	13.12.
15.	Крахмал.	Лабораторная работа №13. Свойства крахмала.		1	20.12.
16.	Глюкоза.	Лабораторная работа №14. Свойства глюкозы.		1	27.12.
17.	Жиры и масла.	Лабораторная работа №15. Свойства сливочного и растительных масел.		1	10.01.
18.	Понятие о симпатических чернилах.			1	17.01.
19.	Секретные чернила.	Лабораторная работа №16. Секретные чернила.		1	24.01.
20.	Состав акварельных красок.	Лабораторная работа №17. Получение акварельных красок.		1	31.01
21.	Мыльные пузыри.			1	07.02
22.	Понятие о мыльных пузырях.	Лабораторная работа №18. Мыльные опыты.		1	14.02
23.	Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри.			1	21.02
24.	Обычный и необычный школьный мел.	Лабораторная работа №19. Как выбрать школьный мел?		1	28.02
25.	Изготовление школьных мелков.	Лабораторная работа №20. Изготовление школьных мелков.		1	07.03
26.	Изготовление школьных мелков.			1	14.03
27.	Понятие об индикаторах.	Лабораторная работа №21. Определение среды раствора с помощью индикаторов.	индика- торы	1	21.03
28.	Понятие об индикаторах.			1	04.04
29.	Изготовление растительных индикаторов.	Лабораторная работа №22. Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора.	датчик рН растворов	1	11.04
30.	Изготовление растительных индикаторов.	Лабораторная работа №22. Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора.	датчик рН растворов	1	18.04
31.	Презентация проектов.			1	25.04
32.	Презентация проектов.			1	02.05
33.	Презентация проектов.			1	16.05

34.	Презентация проектов.			1	21.05
	<b>ИТОГО:</b>			<b>34 ч.</b>	

#### Литература, рекомендованная для учителя:

1. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2018.
2. 4. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. М.: Химия, 2018.

#### Литература, рекомендованная для учащихся:

1. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С. Полезная химия: Задачи истории. - М.: Издательство «Дрофа», 2019 г.
2. Степин Б.Д., Аликберова Л.А. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Издательство «Дрофа», 2018 г.

#### Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение

1. Натуральные объекты.
2. Химические реактивы и материалы.
3. Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы.
4. Модели.
5. Учебные пособия на печатной основе.
6. Комплект оборудования центра «Точка роста»
  - 1). Датчик температуры (термопарный).
  - 2). Датчик температуры платиновый.
  - 3). Датчик электропроводности.
  - 4). Датчик оптической плотности.
  - 5). Датчик рН.
  - 6). Датчик давления.
  - 7). Прибор для опытов с электрическим током.
  - 8). Прибор для определения состава воздуха.
  - 9). Весы электронные.
  - 10). Цифровой микроскоп.
7. Технические средства обучения.
  - 1). Компьютер.
  - 2). Интерактивная доска.
  - 3). Мультимедийный проектор.
8. Цифровые образовательные ресурсы
  - 1). Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
  - 2). КМ-Школа (образовательная среда для комплексной информатизации школы). - [www.km-school.ra](http://www.km-school.ra)
  - 3). Коллекция CD дисков для интерактивной доски.
9. Интернет-ресурсы для учителя:
  - <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
  - <http://chem.reshuege.ru/>
  - <http://himege.ru/>
  - <http://pouchu.ru/>
  - [http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh\\_alkeny\\_alkadieny/0-358](http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358)
  - [http://ximozal.ucoz.ru/\\_ld/12/1241](http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241)
  - [http://fictionbook.ru/author/georgiyi\\_isaakovich\\_lerner/biologiya\\_polniyyi\\_spravochnik\\_dlya\\_podg/read\\_online.html?page=3](http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3)

<http://www.zavuch.info/methodlib/134/>  
<http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405>  
<http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>  
[www.olimpngou.narod.ru](http://www.olimpngou.narod.ru)