

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Вологодская область**

**Верховажский муниципальный округ**

**МБОУ "Морозовская школа"**

Принято решением  
Педагогического совета  
Протокол №1 от  
31.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

И.О. Директора



Герасимовская Н.В.

Приказ №.66 от 31.08.2023

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа**

**естественно – научной направленности**

**«Практическая химия»**

село Морозово 2023 г.

## **1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно - научной направленности «Практическая химия» для обучающихся 8 класса разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

- \*Федерального закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ( с изменениями и дополнениями);
- \*Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- \*Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утв. Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196;
- \*Приказа Министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 года №533 " О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный Приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года №196";
- \*Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28,
- \*Основной образовательной программы дополнительного образования обучающихся МБОУ «Морозовская школа»
- \*Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «Морозовская школа»
- \*Устава МБОУ «Морозовская школа».

**1.1. Направленность программы:** естественно - научная

**1.2 Актуальность программы** объясняется тем, что концепция школьного химического образования направлена на формирование у учащихся таких черт, как гибкость мышления, изобретательность, чувство нового, чувство выбора. Такие черты характерны для человека, обладающего научным мировоззрением.

Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в начальных классах. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми и даже отдельными химическими элементами. 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.

Естественно-научная база школьников постоянно пополняется новыми фактами вещественного мира при участии средств массовой информации, книг, школьных предметов и другими способами. С целью формирования основ химического мировоззрения составлена Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно - научной направленности «Практическая химия» рабочая программа кружка дополнительного образования «Юные друзья химии».

### **1.3. Цели и задачи**

#### **Цель:**

- создать у учащихся положительную мотивацию к изучению химии;
- сформировать представление о химии как интегрирующей науке, имеющей огромное значение в жизни общества;
- вооружить учащихся знаниями о безопасных и опасных веществах, окружающих их в быту.

#### **Задачи:**

- развитие творческих способностей учащихся, воображения, фантазии;
- формирование и развитие логических способностей учащихся;
- формирование у учащихся элементарных умений и навыков выполнения практических и лабораторных работ.

### **1.4. Отличительные особенности программы.**

Программа кружка выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Программа определяет пропедевтическую часть учебного курса химии в основной школе, за пределами которого остается возможность авторского выбора вариативной составляющей содержания образования. Тем самым данная программа содействует сохранению единого образовательного пространства и предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению вводного курса химии в основной школе.

**1.5. Адресат реализации программы:** обучающиеся 8 класса, возраст детей 14 – 15 лет.

**1.6. Объём и сроки освоения программы:** программа рассчитана на 36 часов ( один час в неделю), реализуется в течение одного учебного года.

### **1.7. Формы обучения и виды занятий по программе**

Занятия в кружке проводятся индивидуальные и групповые. Программа кружка включает: знакомство с лабораторной техникой, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов, их применение. Для реализации творческих возможностей детей и подростков предусмотрено использование таких форм проведения занятий:

тематические занятия

конкурсы, викторины

выпуск стенгазет

разработка проектов по химии

просмотр и обсуждение видеофильмов

### **1.8. Расписание занятий с 15.00**

## 2. Планируемые результаты освоения программы

### Обучающиеся научатся:

- 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, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- изображать схемы строения молекул веществ,

### Обучающиеся получат 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
- 
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по

изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; -критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;  
 -осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

### 3.Учебный план

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	В том числе практических работ
	Введение	2	
Раздел 1	Техника лабораторных работ. Техника безопасности.	2	1
Раздел 2	Вода в природе	7	3
Раздел 3	Химия почвы	4	1
Раздел 4	В мире камня	8	2
Раздел 5	Воздух и жизнь на Земле	4	
Раздел 6	Химия в быту	9	2
	Итого:	36	
	В том числе практических работ:		9

## 4. Содержание учебного плана

### Введение. (2 ч.)

Знакомство с основными понятиями химии. Атом. Молекула. Химический элемент, его обозначение. Вещества, их формулы, свойства веществ, простые и сложные вещества. Химический состав веществ. Тело.

### Раздел 1. Техника лабораторных работ. Техника безопасности. (2 ч.)

Ознакомление с правилами работы в лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Знакомство с химическими реактивами, предметами лабораторного оборудования.

Ведение лабораторного журнала.

#### Практическая работа № 1:

Знакомство с техникой выполнения общих практических операций: наливание, насыпание и перемешивание веществ, растворение твёрдых веществ в воде, нагревание.

### Раздел 2. Вода в природе. (7 ч.)

Вода во вселенной. Роль воды в природе и технике. Происхождение воды на Земле. Водные богатства края. Источники загрязнения природной воды. Способы очистки воды (физические, химические и биологические). Охрана водоёмов и водных источников своего края. Свойства воды: физические, химические. Вода как оксид. Вода как растворитель. Минеральные природные воды и минеральные источники. Знакомство с индикаторами. Кислоты. Их свойства.

#### Практическая работа № 2:

Очистка речной воды от взвешенных частиц отстаиванием и фильтрованием, перегонка воды. Практическая работа № 3:

Приготовление водных растворов удобрений для подкормки растений в кабинете биологии.

#### Практическая работа № 4:

Работа с индикаторами. Приготовление природных индикаторов.

*Опыт № 1 (для домашнего выполнения):* Опыты с пищевым уксусом.

### Раздел 3. Химия почвы. (4 ч.)

Почва - источник пищи для растений. Механический и химический состав почвы. Свойства почвы (воздушные и водные). Химико-биологические процессы, происходящие в почве. Кислые и щелочные почвы. Основания. Плодородие почвы и регулирование его человеком. Охрана почв.

Практическая работа № 5: Определение кислотности почвы.

### Раздел 4. В мире камня. (8 ч.)

Науки о камне - геохимия, петрография и минералогия. Основатели геохимии и минералогии.

Соли: хлориды, сульфаты, сульфиды. Минералы и горные породы, их образование на Земле. Физические свойства минералов. Химический состав и химические свойства минералов. Классификация минералов по химическому составу. Карстовые явления. Карбонаты и гидрокарбонаты. Кристаллы и их выращивание. Кристаллы - гиганты. Метеориты. Драгоценные и технические камни и их химический состав. Камень на службе человека.

Практическая работа № 6: Изучение свойств яичной скорлупы, пищевой соды.

Практическая работа №7: Изучение коллекций минералов и горных пород.

Определение минералов и горных пород по внешним признакам и физическим свойствам.

Изучение свойств некоторых минералов.

*Опыт № 2 (для домашнего выполнения):* Выращивание кристаллов.

## **Раздел 5. Воздух и жизнь на Земле. (4 ч.)**

Состав воздуха. Кислород и азот - простые вещества. История открытия кислорода и определения состава воздуха. Кислород и его роль в природе и технике. Свойства кислорода. Озон. Инертные газы и их использование. Охрана воздуха от загрязнения. Кислотные дожди.

*Демонстрационные опыты № 1:*

Получение кислорода в лаборатории. Горение веществ в кислороде. Получение оксидов.

*Демонстрация презентации «Городу - чистый воздух».*

## **Раздел 6. Химия в быту. (9 ч.)**

Виды бытовых химикатов. Мыло и моющие средства. Соли и щелочи в составе моющих средств. Химчистка на дому. Жесткость воды. Умягчение воды. Химия и приготовление пищи. Химия и одежда. Волокно под увеличительным стеклом.

Практическая работа № 8:

Изучение текстильных волокон по коллекции. Простейшие способы определения типа волокна.

Практическая работа № 9: Удаление пятен.

*Опыт № 3 (для домашнего выполнения):* Удаление накипи с эмалированной посуды и предотвращение её образования.

## 5. Календарно – учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Тема занятия	Количество часов	Форма	Место проведения	Форма контроля
				<b>Введение</b>	<b>2</b>			
1	Сентябрь		15:00	Знакомство с основными понятиями химии. Атом. Молекула. Химический элемент, его обозначение.	1	Тематическое занятие	Кабинет № 8	
2			15:00	Вещества, их формулы, свойства веществ, простые и сложные вещества. Химический состав веществ. Тело.	1	Тематическое занятие	Кабинет № 8	
				<b>Техника практических работ. Техника безопасности</b>	<b>2</b>			
3			15:00	Ознакомление с правилами работы в лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях.	1	Тематическое занятие	Кабинет № 8	
4			15:00	Знакомство с техникой выполнения общих практических операций: наливание, насыпание и перемешивание веществ, растворение твёрдых веществ в воде, нагревание.	1	Практическая работа №1	Кабинет № 8	Отчёт по работе
				<b>Вода в природе</b>	<b>7</b>	Тематическое занятие		
5	Октябрь		15:00	Вода во вселенной. Роль воды в	1	Тематическое занятие	Кабинет № 8	

				природе и технике. Происхождение воды на Земле.				
6			15:00	Водные богатства края. Источники загрязнения природной воды.	1	Тематическое занятие	Кабинет № 8	
7			15:00	Способы очистки воды (физические, химические и биологические). Охрана водоёмов и водных источников своего края.	1	Тематическое занятие	Кабинет № 8	
8			15:00	Очистка речной воды от взвешенных частиц отстаиванием и фильтрованием, перегонка воды	1	Практическая работа №2	Кабинет № 8	Отчёт по работе
9	Ноябрь		15:00	Свойства воды: физические, химические. Вода как оксид. Вода как растворитель.	1	Тематическое занятие	Кабинет № 8	
10			15:00	Приготовление водных растворов удобрений для подкормки растений в кабинете биологии.	1	Практическая работа № 3	Кабинет № 8	Отчёт по работе
11			15:00	Знакомство с индикаторами. Кислоты и их свойства. Знакомство с индикаторами. Кислоты. Их свойства.	1	Практическая работа № 4	Кабинет № 8	Отчёт по работе
				<b>Химия почвы</b>	<b>4</b>			
12			15:00	Почва - источник пищи для растений. Механический и химический состав почвы.	1	Тематическое занятие	Кабинет № 8	

13	Декабрь		15:00	Свойства почвы (воздушные и водные). Химико-биологические процессы, происходящие в почве.	1	Демонстрационные опыты	Кабинет № 8	
14			15:00	Кислые и щелочные почвы. Основания. Плодородие почвы и регулирование его человеком. Охрана почв.	1	Тематическое занятие	Кабинет № 8	Сообщение «Растения – индикаторы»
15			15:00	Определение кислотности почвы.	1	Практическая работа № 5	Кабинет № 8	Отчёт по работе
				<b>В мире камня</b>	<b>8</b>			
16			15:00	Науки о камне - геохимия, петрография и минералогия. Основатели геохимии и минералогии.	1	Тематическое занятие	Кабинет № 8	
17	Январь		15:00	Соли: хлориды, сульфаты, сульфиды. Минералы и горные породы, их образование на Земле.	1	Тематическое занятие. Работа с коллекцией «Минералы и горные породы»	Кабинет № 8	
18			15:00	Физические свойства минералов. Химический состав и химические свойства минералов. Классификация минералов по химическому составу.	1	Тематическое занятие	Кабинет № 8	
19	Февраль		15:00	Карстовые явления. Карбонаты и гидрокарбонаты. Кристаллы и их выращивание. Кристаллы - гиганты. Метеориты.	1	Просмотр видеофильма о карстовых пещерах	Кабинет № 8	Подготовка сообщений
20			15:00	Драгоценные и технические камни и их химический состав.	1	Тематическое занятие	Кабинет № 8	Выполнение проекта «Знаменитые

				Камень на службе человека.				алмазы»
21			15:00	Изучение свойств яичной скорлупы, пищевой соды.	1	Практическая работа № 6	Кабинет № 8	Отчёт по работе
22 - 23			15:00	Изучение коллекций минералов и горных пород.  Определение минералов и горных пород по внешним признакам и физическим свойствам. Изучение свойств некоторых минералов.	2	Практическая работа № 7	Кабинет № 8	Отчёт по работе
				<b>Воздух и жизнь на Земле</b>	<b>4</b>			
24	Март		15:00	Состав воздуха. Кислород и азот - простые вещества. История открытия кислорода и определения состава воздуха.	1	Тематическое занятие	Кабинет № 8	
25			15:00	Кислород и его роль в природе и технике.	1	Тематическое занятие	Кабинет № 8	
26			15:00	Свойства кислорода. Озон. Инертные газы и их использование. Охрана воздуха от загрязнения. Кислотные дожди.	1	Тематическое занятие	Кабинет № 8	
27	Апрель		15:00	Получение кислорода в лаборатории. Горение веществ в кислороде. Получение оксидов.	1	Демонстрационные опыты	Кабинет № 8	
				<b>Химия в быту</b>	<b>7</b>			
28			15:00	Виды бытовых химикатов. Мыло и моющие средства.	1	Тематическое занятие	Кабинет № 8	

29			15:00	Состав моющих средств.	1	Работа с этикетками на ёмкостях из под бытовой химии	Кабинет № 8	Выполнение проекта «О чём рассказала этикетка»
30-31			15:00	Химчистка на дому. Удаление пятен различного происхождения	2	Практическая работа №8	Кабинет № 8	Отчёт по работе
32	Май		15:00	Жёсткость воды и способы её устранения	1	Демонстрационные опыты	Кабинет № 8	
33-34			15:00	Химия и еда. Пищевые добавки	2	Работа с информацией на упаковке пищевых продуктов	Кабинет № 8	Выполнение проекта «Пищевые добавки в продуктах питания»
35			15:00	Химия и одежда. Волокно под увеличительным стеклом. Изучение текстильных волокон по коллекции. Простейшие способы определения типа волокна.	1	Практическая работа № 9	Кабинет № 8	Отчёт по работе
36			15:00	Заключительное занятие. Подведение итогов года	1		Кабинет № 8	

## **6. КИМы, оценочные материалы.**

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов: аналитическая справка по итогам деятельности объединения, журнал посещаемости, отчёты по практическим работам, проекты, выполненные обучающимися, презентации, сообщения.

Критериями выполнения программы служат: активность участия детей в пропаганде, в конкурсах, в мероприятиях данной направленности, проявление творчества, самостоятельности.



### ***3. Литература и Интернет-источники***

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия, 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва: Просвещение, 2010 год.
2. Программы общеобразовательных учреждений: Химия, 8 – 9 классы. Москва: Просвещение, 2008 год.
3. [http://www.chem.msu.su/rus/school\\_edu](http://www.chem.msu.su/rus/school_edu) - Школьное химическое образование в России: стандарты, учебники, олимпиады, экзамены.
4. <http://hemi.wallst.ru/> экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.
5. [http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=131642&tmpl=com](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=131642&tmpl=com) – сеть творческих учителей
6. <http://festival.1september.ru/articles/subjects/> - сайт «преподавания химии»
6. <http://click.1september.ru/?l=16>- портал «школа цифрового века»