

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**"Межовская средняя общеобразовательная школа"**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО  
естественно-математического  
цикла

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ  
«Межовская СОШ»

\_\_\_\_\_  
Хасанова И.Н.

\_\_\_\_\_  
Терентьев И.В.

\_\_\_\_\_  
Стародубцева М.П.

Протокол №1

Протокол №1

Приказ №71

от «29» августа 2024г.

от «29» августа 2024г.

от «30» августа 2024 г.

**Программа курса внеурочной деятельности**

**«Юный химик»**

**7 класс**

Учитель: Хасанова И.Н.

Межово 2024

## **Программа « Юный химик» рассчитана на 1 год**

**Цель курса** – формирование химической компетенции школьников в ходе подготовки к индивидуальной научно-исследовательской деятельности.

**Задачи курса** являются:

- формирование базовых химических знаний;
- формирование самостоятельности и познавательного интереса учащихся;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- формирование отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- привлечение учащихся к научно-исследовательской деятельности.

## **Планируемые образовательные результаты:**

### **Предметные**

- выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, обсуждать результаты эксперимента, описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии;
- характеризовать простейшие вещества по составу, строению, физическим и химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- записывать формулы веществ;
- характеризовать промышленные и лабораторные способы получения веществ;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности

### **Метапредметные**

- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах интернета, научно-популярных статьях, с точки зрения естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции

### **Личностные**

- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- осознавать единство естественнонаучной картины мира;
- классифицировать, структурировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, делать выводы

## 2.Содержание образовательной программы.

(34 часа)

### **Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.**

Лаборатория кабинета химии: реактивы, посуда, оборудование.

Лабораторная посуда и оборудование. Нагревательные приборы. Правила пользования нагревательными приборами. Свеча. История возникновения свечи.

Аппарат Киппа, газометр. Вытяжной шкаф и его использование для проведения опытов. Реактивы и их классы, хранение. Техника безопасности при работе в кабинете химии. Смеси. Способы разделения смесей

**Химическая символика. Знаки химических элементов и химические формулы.** Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева как справочное пособие для получения сведений о химических элементах. Химическое вещество. Физические свойства веществ.

### **Вода. Растворы.**

Роль воды в организме человека. Вода – универсальный растворитель. Растворы.

Приготовление растворов. Растворимость. Массовая доля растворённого вещества в растворе.

### **Воздух.**

Состав воздуха. Кислород.

Источники загрязнения воздуха. Выбросы автотранспорта.

Источники радиоактивного излучения.

Кислород и озон – аллотропные модификации кислорода. Круговорот кислорода. Воздух – неисчерпаемое сырьё. Азот – основная часть воздуха. Применение азота.

Эксперименты с кислородом:

получение кислорода, сжигание кислорода, атомарный кислород.

Водород. Круговорот водорода, содержание водорода в космосе, источники водорода на земле.

### **Вещества и их свойства.**

Оксиды. Глина, речной песок, углекислый газ

Кислоты и работа с ними. Распознавание кислот и их свойства. Индикаторы.

Щёлочи и работа с ними. Свойства щелочей. Обнаружение щелочей и щелочесодержащих продуктов. Первая помощь при щелочных ожогах. Ядовитые вещества и работа с ними. Первая помощь при отравлении солями тяжёлых металлов. Осаждение тяжёлых ионов с помощью химических реактивов. Горючие вещества и смеси. Взрывчатые и горючие вещества. Опасные газовые смеси.

### **Химические реакции.**

Признаки химических реакций.

Типы химических реакций в неорганической химии. Уравнения химических реакций. Закон сохранения массы веществ.. Условия, влияющие на скорость реакции Генетическая связь между классами соединений.

### **Практические работы:**

-«Правила работы в химической лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование»

- «Нагревательные приборы»
- «Экстракция, хроматография»
- «Получение кислорода, изучение его свойств»
- «Получение водорода и изучение его свойств»
- «Распознавание кислот и их свойства»

**Проекты:**

- « Определение чистоты воды из разных источников»
- « Альтернативные источники энергии»

**3. Тематическое планирование занятий кружка «Юный химик»**

**(34 часа)**

Занятие	ТЕМА	Кол-во часов		Дата проведения
		Теоретических	практических	
	<b>Тема 1. Введение. Работа в лаборатории. Химические символы. 6 ч</b>			
1	Вводное занятие. Лаборатория кабинета химии. Техника безопасности при работах химической лаборатории. Лабораторное оборудование. Аппарат Киппа, газометр. Вытяжной шкаф и его использование для проведения опытов.		1	
2	Нагревательные приборы и нагревание. Правила пользования нагревательными приборами..		1	
3	Реактивы и их классы. Хранение реактивов. Мини-лаборатория.	1		
4	Смеси. Способы разделения смесей.	1		
5	Практическая работа. Экстракция, хроматография.		1	
6	Химическая символика. Знаки химических элементов и химические формулы.	1		
	<b>Тема 2. Вода. Растворы – 6 часов</b>			
6	Вода. Состав и свойства воды. Круговорот воды в природе.	1		
7	Роль воды жизни человека. Источники загрязнения воды. Способы очистки воды.	1		
8	Вода – универсальный растворитель. Растворы. Растворимость. Массовая доля растворённого вещества в растворе.	1		
9-11	Проект « Определение чистоты воды из разных источников».		3	
	<b>Тема 3. Воздух – 6 часов</b>			

12	Состав воздуха. Загрязнение воздуха. Выбросы автотранспорта.	1		
13	Кислород и озон – аллотропные модификации кислорода. Круговорот кислорода.	1		
14	Способы собирания газов. Получение кислорода, изучение его свойств.		1	
15	Водород. Круговорот водорода, содержание водорода в космосе, источники водорода на земле. Получение водорода и изучение его свойств.		1	
16-17	Проект « Альтернативные источники энергии»		2	
<b>Тема 4.Вещества и их свойства– 9 час</b>				
18	Оксиды. Глина, речной песок, углекислый газ.	1		
19	Индикаторы.	1		
20	Кислоты и работа с ними. Распознавание кислот и их свойства.		1	
21	Щёлочи и работа с ними. Свойства щелочей.	1		
22	Яды. Первая помощь при отравлении солями тяжёлых металлов. Осаждение тяжёлых ионов с помощью химических реактивов.	1		
23	Взрывчатые и горючие вещества. Опасные газовые смеси.		1	
24 - 26	Проект « Изготовление продукта в условиях лаборатории» ( слайм, новогодние игрушки, кристаллы».		3	
<b>Тема 6. Химические реакции – 7 час</b>				
28-29	Физические и химические явления. Признаки химической реакции. Горение.	2		
30	Типы химических реакций в неорганической химии. Уравнения химических реакций. Закон сохранения массы веществ.	1		
31	Генетическая связь между классами соединений.	1		
32-34	Занимательная химия – постановка простейших занимательных опытов для учащихся младших классов.		3	
<b>Всего</b> <b>:</b>		16	18	

