

Муниципальное автономное образовательное учреждение гимназия №99

Приложение  
к основным образовательным  
программам основного общего  
образования

**Рабочая программа по внеурочной деятельности  
«Юный химик»**

Возраст обучающихся: 12-13 лет  
Срок реализации – 1 год

Разработчик: Алифанова  
Анна Андреевна, учитель

**Екатеринбург  
2024**

## **1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### **Личностные результаты**

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

### **Метапредметные результаты**

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценок;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой;
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе

### **Предметные результаты:**

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;

- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов;
- характеризовать методы химической науки и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

## **2. Содержание рабочей программы внеурочной деятельности «Юный химик»**

### **Тема 1. Химия в центре естествознания – 12 часов**

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Наблюдение и эксперимент как методы изучения химии. Пр.р. № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием» правила ТБ. Пр.р. № 2 «наблюдение за горящей свечой». Инструктаж по ТБ. Моделирование. Химические знаки и формулы. Химия и физика. Агрегатные состояния веществ. Химия и география. Химия и биология. Качественные реакции в химии. Обобщение по теме «Химия в центре естествознания».

### **Тема 2. Математика в химии – 9 часов**

Относительная атомная и молекулярная массы. Нахождение относительной атомной и молекулярной массы. Чистые вещества и смеси. Объемная доля газа в смеси. Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля примесей. Пр.р. № 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества». Обобщение по теме «Математика в химии». Тестирование по теме «Математика в химии».

### **Тема 3. Явления, происходящие с веществами – 11 часов**

Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей. Дистилляция, или перегонка. Кристаллизация, и выпаривание. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Признаки химических реакций. Пр.р. № 4 «Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент). Пр.р. № 5 «Очистка поваренной соли». Пр.р. № 6. «Изучение процесса коррозии железа».

### **Тема 4. Рассказы по химии – 2 часа**

Ученическая конференция «Выдающиеся русские учёные –химики». Конкурс проектов «Химические реакции», «Моё любимое химическое вещество».

### **Формы организации занятий и виды деятельности**

Реализация данного курса рассчитана на использование следующих форм работы, таких как лекция, беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация, упражнения, решение задач, работа с литературой.

Методы обучения:

- по источнику знаний: словесные, наглядные, практические;
- по уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный, проектный, информационно-коммуникативный;
- по принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

Самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Организация сопровождения направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;
- исключение психотравмирующих факторов;
- сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;
- развитие положительной мотивации к освоению программы;
- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

При преподавании курса химии используются следующие технологии обучения:

- разноуровневого обучения,
- деятельностного подхода,
- ИКТ,
- здоровьесберегающие технологии
- игровые технологии.

### 3. Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов		
		Теория	Практика	Всего
<b>Химия в центре естествознания</b>		<b>10</b>	<b>2</b>	<b>12</b>
	Химия как часть естествознания. Предмет химии.	1		1
	Наблюдение и эксперимент как методы изучения химии.	1		1
	Пр.р. № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием» правила ТБ.		1	1
	Пр.р. № 2 «наблюдение за горящей свечой». Инструктаж по ТБ.		1	1
	Моделирование.	1		1
	Химические знаки и формулы.	1		1
	Химия и физика.	1		1
	Агрегатные состояния веществ.	1		1
	Химия и география.	1		1
	Химия и биология.	1		1
	Качественные реакции в химии.	1		1
12.	Обобщение по теме «Химия в центре естествознания».	1		1
<b>Математика в химии</b>		<b>7</b>	<b>2</b>	<b>9</b>
13.	Относительная атомная и молекулярная массы.	1		
14.	Нахождение относительной атомной и молекулярной массы.	1		
15.	Чистые вещества и смеси.	1		
16.	Объемная доля газа в смеси.	1		
17.	Массовая доля вещества в растворе.	1		
18.	Массовая доля примесей.	1		
19.	Пр.р. № 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».		1	
20.	Обобщение по теме «Математика в химии».	1		
21.	Тестирование по теме «Математика в химии».		1	
<b>Явления, происходящие с веществами</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
22.	Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка	1		

	веществ.			
23.	Некоторые простейшие способы разделения смесей.	1		
24.	Дистилляция, или перегонка.	1		
25.	Кристаллизация, и выпаривание.	1		
26.	Перегонка нефти. Нефтепродукты.	1		
27.	Химические реакции.	1		
28.	Условия протекания и прекращения химических реакций.	1		
29.	Признаки химических реакций.	1		
30.	Пр.р. № 4 «Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).		2	
31.	Пр.р. № 5 «Очистка поваренной соли».		1	
32.	Пр.р. № 6. «Изучение процесса коррозии железа».		1	
<b>Рассказы по химии</b>			<b>4</b>	<b>4</b>
33.	Ученическая конференция «Выдающиеся русские учёные – химики».		2	
34.	Конкурс проектов «Химические реакции», «Моё любимое химическое вещество».		2	
			<b>Всего</b>	<b>37</b>

Тематическое планирование с учетом Рабочей программы воспитания.

