

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа с. Русский Турек  
Уржумского района Кировской области

<p><b>«Рассмотрено»</b> на заседании педсовета Протокол № 1 от «31» августа 2023 г.</p>	<p><b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по УВР МКОУ СОШ с. Русский Турек  Морозова Н. С.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> Директор МКОУ СОШ с. Русский Турек Уржумского района Кировской области  Попова Д. В. Приказ № 40/ОД от «31» августа 2023 г.</p> 
---	---	--

**Рабочая программа  
по дополнительному образованию  
курса внеурочной деятельности  
«В мире химии»  
с использованием  
оборудования центра «Точка роста»  
на 2023 – 2024 учебный год**

Составитель программы:  
Шумихина Ирина  
Ивановна,  
учитель химии

### **Пояснительная записка.**

Рабочая программа внеурочной деятельности «В мире химии» для обучающихся 8 классов составлена в соответствии ФГОС, на основе требований к результатам освоения ООП ООО, с учетом авторской рабочей 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)

Программа кружка включает теоретический материал и лабораторно-практические занятия. Особенность занятий – их проблемно-исследовательский характер, включение в их содержание вопросов, которые развивают познавательный интерес, дают реальную возможность формировать умения постановки исследовательского эксперимента, что будет способствовать успешному усвоению программного материала.

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

Программа кружка рассчитана на 34 часа и состоит из 5 разделов.

### **Цели:**

- Формирование интереса и положительной мотивации школьников к предмету, расширение химического кругозора.
- Научить учащихся ориентироваться в мире химических веществ и превращений
- Помощь в осознанном выборе профиля дальнейшего обучения.

### **Планируемые 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 ее.

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);
- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, 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.
- 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 ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимать причины своего успеха и находить способы выхода из этой ситуации.

**Основные формы работы** – беседы, встречи, написание мини-проектов, исследовательских работ.

Программа предполагает различные формы контроля промежуточных и конечных результатов. Итоговая аттестация по внеурочной деятельности проводится в форме конференции по защите мини-проектов.

### Учебный план.

№	Название раздела	Количество часов.
1	Введение.	2
2	Техника лабораторных операций.	9
3	Восхитительный мир кристаллов.	5
4	Основы химического анализа.	8
5	Химия в нашем доме.	10

## Содержание программы

### **I. Введение.**

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории. Техника безопасности в кабинете химии.

### **II. Техника лабораторных операций.**

Химическая посуда и оборудование.

Измерительные приборы (весы, мерная посуда, ареометры) и приемы обращения с ними (взвешивание, определение плотности и измерение объема жидкостей)

Основные приемы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами (измельчение твердых веществ, нагревание, прокаливание, перегонка, фильтрование).

Очистка веществ от примесей.

Растворы. Концентрация растворов. Расчеты, связанные с приготовлением растворов.

Приготовление растворов определенной концентрации.

### **III. Восхитительный мир кристаллов.**

Кристаллы в природе и лаборатории. Методика выращивания кристаллов. Выращивание кристаллов методом медленного охлаждения. Выращивание кристаллов методом медленного испарения насыщенного раствора.

### **IV. Основы химического анализа.**

Что такое анализ и аналитическая химия. Качественный и количественный анализ.

Качественные реакции на ионы. Химия в криминалистике. Исследование свойств водопроводной, талой ключевой воды

### **V. Химия в нашем доме.**

Химические явления в быту. Домашняя химическая лаборатория. Обнаружение щелочных и кислотных свойств растворов, применяемых в быту.

Крахмал, его свойства и применение. Определение крахмала в картофеле и хлебе. Глюкоза, ее свойства и применение

Вода и ее свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. 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. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Мыло. 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.

### Календарно-тематическое планирование.

№	Темы занятий	Форма проведения	Дата
1	Вводное занятие	Лекция с элементами беседы.	
2	Техника безопасности в кабинете химии.	Лекционно-практическое занятие	
3	Химическая посуда и оборудование.	Лекционно-практическое занятие	
4	Основные приемы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами	Лекционно-практическое занятие	
5	Очистка веществ от примесей.	Практическое занятие	
6	Растворы. Концентрация растворов.	Лекция.	
7-8	Расчеты, связанные с приготовлением растворов.	Решение задач.	
9-10	Приготовление растворов определенной концентрации	Практическое занятие	
11	Экскурсия в лабораторию аптеки.		
12	Кристаллы в природе и лаборатории.	Лекция.	
13	Выращивание кристаллов методом медленного охлаждения.	Практическое занятие	
14	Выращивание кристаллов методом медленного испарения насыщенного раствора.	Практическое занятие	
15	Изготовление елочных игрушек.	Практическое занятие	
16-17	Что такое анализ и аналитическая химия. Качественный и количественный анализ.	Лекция.	
18	Качественные реакции на ионы.	Практическое занятие	
19	Химия в криминалистике	Лекция с элементами беседы.	
20-21	Решение экспериментальных задач.	Практическое занятие	
22	Практическая работа «Исследование свойств водопроводной, талой ключевой воды».	Практическое занятие	
23-24	Занимательные опыты на основе качественных реакций на катионы и анионы.	Практическое занятие	
25	Химические явления в быту. Домашняя химическая лаборатория.	Лекционно-практическое занятие	
26	Обнаружение щелочных и кислотных свойств растворов, применяемых в быту. Определение крахмала в картофеле и хлебе.	Практическое занятие	
27	Обнаружение витаминов (А, В, С) в продуктах питания. Обнаружение витамина «С» в соках и фруктах.	Практическое занятие	
28	Перегонка и очистка воды в домашних условиях.	Практическое занятие	
29	Получение домашнего индикатора.	Практическое занятие	
30	Домашняя аптечка.	Практическое занятие	
31	Химчистка на дому	Практическое занятие	
32	Стирка по-научному. Сравнение свойств мыла и СМС.	Лекционно-практическое занятие	
33-34	Итоговое занятие. Конференция. Защита	Доклады учащихся.	

**Учебно-методический комплект**

1. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию. – Авт.-сост.: Н.В.Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев – Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб: Крисмас+, 2016. — 105 с.
2. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: учебное пособие комплектом карт-инструкций/ Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. –2-е изд., испр. –СПб.: Крисмас+, 2014. – 176 с.
3. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2018.
4. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2016. -191с.
5. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 2018.
6. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2015.
7. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2014
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ»М., 2015
9. Комплект оборудования центра «Точка роста».