

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
«Мартовская средняя общеобразовательная школа»  
Хабарского района Алтайского края

Согласовано педагогическим советом школы протокол №1 от 23.08.2024 г.	Утверждено Приказом директора школы от 23.08.2024 г. №10 Н.И. Ромашенко
---	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности  
«Чудеса науки и природы»  
3-4 классы  
с использованием оборудования центра «Точка роста»  
на 2024/2025 учебный год

Составитель: Ищенко Ю.В.  
учитель химии  
высшая квалификационная категория

с. Мартовка  
2024

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ребенок с рождения знакомится с различными веществами и химическими явлениями и он должен уметь обращаться с ними. Рабочая программа внеурочной деятельности «Чудеса науки и природы» разработана для учащихся 3-4 классов, то есть для детей такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний и умений еще не хватает. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы образовательного учреждения (основная школа), авторской программы А.Е.Гуревича «Физика. Химия. 5–6 классы».

**Цель курса** – развивать личность ребенка, формируя и поддерживая интерес к химии, удовлетворение познавательных запросов детей, развитие у них исследовательского подхода к изучению окружающего мира и умения применять свои знания на практике.

### **Задачи:**

#### **• образовательные:**

- сформировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- познакомить с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- сформировать практические умения и навыки, например умение разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
- показать связь химии с другими науками:

#### **• развивающие:**

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативные умения; навыки самостоятельной работы; расширить кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации; развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное.

#### **• воспитательные:**

- способствовать пониманию необходимости бережного отношения к природным богатствам, в частности к водным ресурсам; поощрять умение слушать товарищей, развивать интерес к познанию; воспитание экологической культуры.

С целью поддержания интереса к занятиям и обеспечения доступности изучаемого материала основными **методами обучения** выбраны:

- химический эксперимент и метод наблюдения;
- показы учебных фильмов по химии, презентации.
- беседы с информаторами

В качестве ведущей методики при реализации программы используется технология проблемного обучения. Это способствует созданию положительной мотивации и интереса к изучению предмета, активизирует обучение. Совместное решение проблемы развивает коммуникабельность, умение работать в коллективе, решать нетрадиционные задачи, используя приобретенные предметные, интеллектуальные и общие знания, умения и навыки.

На этапе введения знаний используется технология проблемно-диалогического обучения, которая позволяет организовать исследовательскую работу учащихся на уроке и самостоятельное открытие знаний. На занятиях введения новых знаний постановка проблемы заключается в создании учителем проблемной ситуации и организации выхода из нее одним из трех способов: 1) учитель сам заостряет противоречие проблемной ситуации и сообщает проблему; 2) ученики осознают противоречие и формулируют проблему; 3) учитель диалогом побуждает учеников выдвигать и проверять гипотезы.

Программа рассчитана на 1 час в неделю в течение 1 года, то есть 34 часа.

Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.**

**Личностными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

*Средством развития* личностных результатов служит учебный материал и, прежде всего, продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- формирование основ научного мировоззрения и физического мышления;
- воспитание убежденности в возможности диалектического познания природы;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей.

**Метапредметными** результатами занятий в кружке «Простая химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД:***

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Средством формирования* регулятивных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

***Познавательные УУД:***

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.

*Средством формирования* познавательных УУД служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.

***Коммуникативные УУД:***

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль.

Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служит соблюдение технологии проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах.

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

*Формирование основ научного мировоззрения и физического мышления:*

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
- понятие об атомно-молекулярном строении вещества и трёх состояниях вещества.

*Развитие интеллектуальных и творческих способностей*

*Применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни.*

Программа предусматривает формирование у школьников следующих общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

*Познавательная деятельность:*

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, эксперимент;
- 
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- 

*Рефлексивная деятельность:*

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

### **Основное содержание программы.**

**Введение (3 часа).** Химия – наука о веществах. Правила техники безопасности при работе с химическими веществами.

**Пр.р.№1 «Знакомство с лабораторным оборудованием».**

**Т-2. Домашняя аптечка (4ч).** Препараты домашней аптечки. Растения-индикаторы. Растения-рудознатцы.

**Т-3. Опыты для малышей (7ч).** Сахарная змея. Змеи из лекарств. Реакции окрашивания пламени. Понятие о симпатических чернилах. Понятие об индикаторах. Состав акварельных красок.

**Пр.р.№2 «Изготовление фараоновых змей».**

**Пр.р.№3 «Разноцветный фейерверк».**

*Пр.р.№4 "Химические водоросли".*

*Пр.р.№5 «Невидимые чернила».*

*Пр.р.№6 «Изменение окраски индикаторов в различных средах».*

*Пр.р. №7 «Изготовление акварельных красок».*

**Т-4.** «Мыльная» химия (6ч). Мыло. Зубная паста. Понятие о мыльных пузырях.

*Пр.р.№8 «Мыльные опыты».*

**Т-5.** Чудеса на кухне (15ч). Поваренная соль, история, значение. Кристаллизация  
Кислоты на кухне. Пищевая сода.

*Пр.р.№9 «Выращиваем кристаллы».*

*Пр.р.№10«Изготовление поделок из солёного теста»*

*Пр.р.№11 «Роспись поделок из солёного теста»*

*Пр.р.№12«Вулкан»*

*Пр.р.№13 «Сила мысли»*

#### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Содержание	Дата
	<b>Т-1. Введение (3ч)</b>		
1	Химия наука о веществах	Видеофильм и загадки о химии	
2	Правила техники безопасности при работе с химическими веществами		
3	<b>Пр.р.№1</b> “Знакомство с лабораторным оборудованием ”		
	<b>Т-2. Домашняя аптечка (4ч)</b>		

4-5	<p>Препараты домашней аптечки.</p>	<p>Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.</p> <p>«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.</p> <p>Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Перекись водорода. Свойства перекиси водорода.</p> <p>Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка.</p> <p>Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Нашатырный спирт.</p> <p>Старые лекарства, как с ними поступить.</p>	
6	<p>Растения-индикаторы, растения-рудознатцы.</p>	<p>Что из себя представляют растения-индикаторы и растения-рудознатцы? С помощью этих растений возможно найти подземные сокровища</p>	

7	<b>Итоговое занятие по теме «Домашняя аптечка»</b>		
	<b>Т-3. Опыты для малышей (7ч)</b>		
8	Сахарная змея. Змеи из лекарств.	<b>Пр.р.№2</b> «Изготовление фараоновых змей».	
9	Реакции окрашивания пламени. Техника проведения опытов.	<b>Пр.р.№3</b> "Разноцветный фейерверк".	
10	Водоросли в колбе.	<b>Пр.р.№4</b> "Химические водоросли"	
11	Понятие о симпатических чернилах	<b>Пр.р.№5</b> «Невидимые чернила»	
12	Понятие об индикаторах.	Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. <b>Пр.р.№6</b> «Изменение окраски индикаторов в различных средах».	
13	Состав акварельных красок	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. <b>Пр.р. №7</b> «Изготовление акварельных красок»	
14	<b>Итоговое занятие по теме «Опыты для малышей»</b>		
	<b>Т-4. «Мыльная» химия (6ч)</b>		
15	Мыло	Видеофильм: История мыла, виды. Отличие хозяйственного мыла от туалетного.  Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло».	
16	Зубная паста	Виды и свойства зубной пасты. Зубной порошок. Зачем надо чистить зубы.	
17	Понятие о мыльных пузырях	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	
18-19	<b>Пр.р.№8</b> «Мыльные опыты»		
20	<b>Итоговое занятие по теме «Мыльная» химия»</b>		



	<b>Т-5. Чудеса на кухне (15ч)</b>		
21-22	Поваренная соль, история, значение.	Чтение сказки про соль, пословиц и поговорок. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд	
23	Кристаллизация	Что представляет собой процесс кристаллизации. Какие бывают кристаллы.	
24-25	<b>Пр.р.№9</b> «Выращиваем кристаллы»		
26-27	<b>Пр.р.№10</b> «Изготовление поделок из солёного теста»		
28	<b>Пр.р.№11</b> «Роспись поделок из солёного теста»		
29	Кислоты на кухне	Знакомство с лимонной и уксусной кислотой. Испытание индикатором кислой среды. Применение. ТБ в обращении с уксусом.	
30	Пищевая сода	Пищевая сода. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.	
31-32	<b>Пр.р.№12</b> «Вулкан»		
33	<b>Пр.р.№13</b> «Сила мысли»		
34	<b>Итоговое занятие</b>	Что мы узнали о химии?	

## Список литературы

1. Физика, химия, 5-6 класс, Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С., 2011. 2. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
2. Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 2005
3. Чудеса на выбор или химические опыты для новичков. О. Ольгин. М.: Дет. лит., 2012
4. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНГА», М., 2003
5. Юный химик или занимательные опыты с веществами вокруг нас. Издательство «Крисмас», 2006 Н.В.Груздева, В.Н.Лаврова, А.Г.Муравьев

### Интернет-ресурсы

<http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.

<http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.

<http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html>

**Цифровая лаборатория по химии (центр «Точка роста»)**