

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Основная общеобразовательная школа п.Кострово»

УТВЕРЖДАЮ  
директор МАОУ ООШ п.Кострово  
\_\_\_\_\_Ю.А.Афанасьева

**Рабочая программа  
по внеурочной деятельности «Мир занимательных наук»**

(с использованием оборудования естественнонаучного центра «ТочкаРоста»)

для 4 класса начального общего образования на 2023-2024 учебный год

Составитель: Басюк Вера Геннадьевна  
Учитель химии и биологии

п. Кострово

2023 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа по внеурочной деятельности «Мир занимательных наук» имеет **естественнонаучную направленность** и способствует созданию максимально благоприятных условий для выявления и развития творческих способностей детей, их разностороннему и своевременному развитию, формированию навыков самообразования и самореализации личности. Программа ориентирована на обучающихся 3 – 4 класса.

**Актуальность** образовательной программы связана прежде всего с тем, что ребята этого возраста очень любознательны, у них особенно велик интерес к окружающему миру, а специальных знаний ещё не хватает. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания.

**Педагогическая целесообразность** образовательной программы заключается в том, что она является целостным интегрированным курсом, включает основы химии и биологии, учитывает психологические закономерности формирования специальных знаний и

умений, а также будет способствовать развитию мышления учащихся, повышать их интерес к предметам, готовить к углубленному восприятию материала.

Изучение мира природы – одна из сторон деятельности человека. С начала от таких исследований зависела жизнь, позднее люди позволили себе роскошь заняться наукой с познавательными целями. Химия и биология – дисциплины с необъятным полем деятельности для проведения научных изысканий силами школьников.

Обучение позволяет решить ряд практических задач: первоначально ознакомить учащихся с теми физическими и химическими явлениями, с которыми они непосредственно сталкиваются в окружающем мире; привить интерес к изучению химии и биологии; подготовить учеников к систематическому изучению этих курсов.

С целью формирования основ химического и биологического мировоззрения предназначена программа внеурочной деятельности «Мир занимательных наук». Программа составлена с учетом возрастных особенностей и возможностей детей; в то же время содержит большой развивающий потенциал.

Полноценность использования данной программы обеспечивается, на мой взгляд, тем, что она органично соединяет базовые знания по неживой природе с определенным объемом знаний по живой природе и тем самым подготавливает учащихся к последующему изучению естественнонаучных предметов. Структурирование новых знаний происходит в ключе основных химических и биологических понятий, раскрывающих характер взаимоотношений человека и природы.

**Цель:** развитие личности ребенка, формируя и поддерживая интерес к химии и биологии, расширение знаний учащихся о применении веществ в повседневной жизни, развитие исследовательского подхода к изучению окружающего мира и умения применять свои знания на практике.

### **Задачи**

#### **Образовательные**

- ✓ Расширение и углубление исходных представлений о природных объектах и явлениях, как компонентов единого мира.
- ✓ Овладение основами практико-ориентированных знаний о природе.
- ✓ Приобретение целостного взгляда на мир.
- ✓ Ознакомление со способами изучения природы.
- ✓ Знакомство с умениями
- ✓ Формирование первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент.
- ✓ Знакомство с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями.
- ✓ Формирование практических умений и навыков, проводить наблюдения, ставить опыты, видеть и понимать причинно-следственные связи в окружающем мире и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические и биологические опыты, соблюдать правила техники безопасности.
- ✓ Расширение представлений учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека.
- ✓ Формирование логичной связи химии и биологии с другими науками.
- ✓ Формирование навыков самостоятельного приобретения знаний и применение их в нестандартных ситуациях.

#### **Развивающие**

- ✓ Развитие познавательного интереса и интеллектуальных способностей в процессе проведения экспериментов.
- ✓ Развитие самостоятельности приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями, учебно-коммуникативных умений, навыков самостоятельной работы.

- ✓ Расширение кругозора учащихся с привлечением дополнительных источников информации.
- ✓ Развитие умения анализировать информацию, выделять главное, интересное.
- ✓ Развитие умения проектирования своей деятельности.
- ✓ Развитие логического мышления, внимания.
- ✓ Создание условий для развития устойчивого интереса к химии.
- ✓ Развитие творческих способностей учащихся.
- ✓ Развитие коммуникативных умений работать в парах и группе.

### **Воспитательные**

- ✓ Воспитание понимания необходимости бережного отношения к природным богатствам.
- ✓ Воспитание умения слушать товарищей.
- ✓ Воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе.
- ✓ Формирование навыков вежливого поведения.
- ✓ Воспитание доброжелательности и контактности в отношении сверстников.
- ✓ Воспитание адекватной самооценки.
- ✓ Воспитание потребности в самодвижении и саморазвитии.
- ✓ Воспитание самодисциплины, умения организовать себя и свое время.
- ✓ Формирование нравственного отношения к окружающему миру, чувства сопричастности к его явлениям.
- ✓ Воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно.
- ✓ Воспитание воли, характера.
- ✓ Воспитание бережного отношения к окружающей среде.

**Формы занятий внеурочной деятельности:** беседа, игра, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, доклад, выступление, выставка, участие в конкурсах и т.д. Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

### **Сроки реализации программы**

Программа рассчитана на 1 год обучения (2 учебных часа в неделю) – 68 часа в год.

В рамках программы внеурочной деятельности создаются условия для самореализации и саморазвития каждого ребенка на основе его возможностей во вне учебной деятельности.

### Личностные результаты и универсальные учебные действия

Личностные	Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
<ul style="list-style-type: none"> <li>осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);</li> <li>испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;</li> <li>формулировать самому простые правила поведения в природе;</li> <li>осознавать себя гражданином России;</li> <li>объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;</li> <li>искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;</li> <li>учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;</li> <li>составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;</li> <li>работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>предполагать, какая информация нужна;</li> <li>отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;</li> <li>сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);</li> <li>выбирать основания для сравнения, классификации объектов;</li> <li>устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;</li> <li>выстраивать логическую цепь рассуждений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);</li> <li>предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;</li> <li>оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;</li> <li>при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;</li> <li>слушать других, пытаться принимать другую</li> </ul>

<p>предпочтений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уважать иное мнение;</li> <li>• вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.</li> </ul>	<p>ошибки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);</li> <li>• в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;</li> <li>• понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.</li> </ul>	<p>точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.</p>
---	---	---	---

### **Формы контроля качества знаний**

*Входящий контроль:* определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

*Промежуточный контроль:* коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

*Итоговый контроль:* презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в городском научном обществе, экологическом обществе.

### **Формы проверки усвоения знаний**

- ✓ Итоговые выставки творческих работ;

- ✓ Портфолио и презентации исследовательской деятельности;
- ✓ Участие в конкурсах исследовательских работ;
- ✓ Презентация итогов работы на заседании школьного научного общества.

**Календарно-тематическое планирование по внеурочной деятельности «Мир  
занимательных наук» (68 часов – 2 часа в неделю)**

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	№ урока	Тема урока
1.	Введение в биологию	2	1	Ознакомительное организационное мероприятие.
			3	Разработка эскиза и оформление уголка «Удивительное рядом»
2.	Занимательная биология	14	5	Час ребусов
			7	Беседа «По страницам Красной Книги»
			9	Биологическое лото « В мире флоры и фауны»
			11	Осенние эксперименты «Винегрет-шоу». Праздник урожая.
			13	Биологическая викторина
			15	Легенды о цветах
			17	Конкурс лозунгов и плакатов «мы за здоровый образ жизни»
			19	Виртуальное путешествие «В стране динозавров»
			21	Беседа «Мы в ответе за тех, кого приручили»
			23	Оформление плаката «Братья наши меньшие»
			25	Экологический турнир «В содружестве с природой»
			27	Викторина «Птичьи разговоры»
29	Подготовка проектов			

			31	Защита проектов
3.	Занимательные опыты и эксперименты по биологии	11	33	Час моделирования
			35	Как покрасить живые цветы?
			37	Биологические фокусы
			39	Где прорастут семена?
			41	Практическая работа «Занимательные опыты с молоком»
			43	Изучение механизмов испарения воды с листьев.
			45	Практическая работа «Строение клеток плесневых грибов»
			47	Выращивание чайного гриба
			49	Практическая работа «Способы вегетативного размножения растений»
			51	Выращивание растений на растворах солей.
			53	Практическая работа «Определение степени загрязненности воздуха»
4.	Познай себя	7	55	Определение норм рационального питания.
			57	Определение темперамента.
			59	Познаем секреты высшей нервной деятельности.
			61	Оказание первой медицинской помощи.
			63	Определение жизненного объема легких.
			65	Почему мы плачем? Знакомство с функцией слезной железы.
			67	Итоговое занятие. Подведение результатов.
5.	Введение в химию	2	2	Организационное занятие. Инструктаж по технике безопасности работы в кабинете

				химии.
			4	Знакомство с химической посудой и лабораторным оборудованием.
<b>6.</b>	Химия в окружающей среде	10	6	Кислород. Значение для живых организмов.
			8	Водород – самый легкий газ.
			10	Углекислый газ – «природный огнетушитель»
			12	Вода. Три состояния вещества. Экологические проблемы воды. Составление коллажа.
			14	Способы очистки воды.
			16	Воздух – смесь газов. Экологические проблемы воздуха. Составление коллажа.
			18	Кислотные дожди. Имитация образования кислотных дождей действием кислот на скорлупу яиц, железо.
			20	Химические задачи, ребусы.
			22	Подготовка проектов.
			24	Защита проектов.
<b>7.</b>	Лаборатория юного химика	8	26	Практическая работа «Приготовление «лизуна» с использованием тетрабората натрия и клея ПВА »
			28	Определение содержания крахмала в пищевых продуктах.
			30	Практическая работа «Жидкость - хамелеон»
			32	Практическая работа «Светофор»
			34	Приготовление «Ньютоновской жидкости» игрушка – анти стресс.
			36	Практическая работа «Вулкан на столе»

			38	Практическая работа «Малахитовое яйцо»
			40	Практическая работа «Сладкая радуга»
8.	Химия в быту	9	42	Поваренная и морская соль.
			44	Практическая работа «Выращивание кристаллов»
			46	Опыты с йодом и зеленкой.
			48	Изготовление мыла. Опыты с мылом.
			50	Практическая работа «Избавляемся от пятен»
			52	Опыты с желатином
			54	Как «разбудить» дрожжи?
			56	Обесцвеченные чернила (поглощение чернил)
		58	Секреты тайнописи.	
9.	Здоровое питание	5	60	Исследование меда.
			62	Исследование шоколада.
			64	Исследование чипсов.
			66	Исследование газированных напитков.
			68	Итоговое занятие. Подведение результатов

#### Учебно-методическое обеспечение:

1. Анашкина Е.Н. Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды/ - Ярославль: «Академия развития» - 192с.;
2. Арский Ю. М. и др. Экологические проблемы, что происходит, кто виноват и что делать. – М. МНЭПУ, 2009.
3. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. – М.: Эгмонт, Россия Лтд, 2011
4. Брем А. Ю. Жизнь животных: в 3 т. / А. Э. Брем. – Москва. 2008
5. Вагнер Б. Б./ Сто Великих чудес природы. / Энциклопедия для любознательных. Москва 2010.

6. Касаткина Н. Внеклассная работа по биологии. 3-8 классы. – Учитель, 2010. – 160.
7. Плешаков А. А. Зеленый дом / А. А. Плешаков // Мир вокруг нас. – Москва: Просвещение, 2009.
8. Плешаков А. А. Зеленый дом. От земли до неба. А. А. Плешаков. Москва.: Просвещение, 2008.
9. Тяглова С. В. Исследования и проектная деятельность учащихся по биологии. – Планета, 2011. – 256.
10. Боровских А.В., Розов Н.Х. Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика. – М.: МАКС Пресс. 2010. – 80 с.
11. Выготский Л. Игра и ее роль в психическом развитии ребенка. – В журнале «Вопросы психологии», №6, 1966. – 12-40 с.
12. Давыдов В.В. Психическое развитие младшего школьника. – М.: Педагогика, 1990. – 160 с.
13. Загорский В.В. Воспитать ученого. – М.: OIMRU, 2000 – 45 с.
14. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. – М.: Изд-во «Экзамен», 2010. – 831 с.
15. Лернер И. Дидактические основы методов обучения. – М.: Педагогика, 1981. – 185 с.
16. Оржековский П.А. и др. Творчество учащихся на практических занятиях по химии: Книга для учителя. М.: АРКТИ, 1999. – 152 с.
17. «Основы химии»: программа развивающего курса для начальной школы/ С.В. Пашкевич, УрФУ, лицей № 130, 2011. 28 с.
18. *Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.* Книга по химии для домашнего чтения. М.: Химия, 1995. – 400 с.;
19. Суворов А.В. и др. Увлекательный мир химических превращений: Оригинальные задачи по химии. СПб.: Химия. 1998. – 168 с.
20. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. – М.: Академия, 1998. – 288 с.
21. Эльконин Д. Психология игры. – М.: Педагогика, 1978. – 304 с.
22. Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия. – М.: АВАНТА+, 2001. – 640 с.