

Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию и науки города Барнаула  
МБОУ «СОШ №98»

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
МБОУ «СОШ № 98»  
Протокол от 22.08.2024 № 12



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА

«Чудеса науки и природы»  
Направленность: «Естественно-научная»  
Срок реализации: 1 год  
Возрастная категория: 7-12 лет

Авторы-составители:  
учителя начальных классов  
Акимова Е.Р.,  
Тараканова С.А.,

## **Пояснительная записка**

Данная рабочая программа «Чудеса науки и природы» составлена на основе закона об образовании.

Распоряжения Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «О концепции дополнительного образования детей до 2030 года».

Распоряжения Правительства Алтайского края от 19.08.2022 №239-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года в Алтайском крае»

Данная дополнительная общеобразовательная программа курса «Чудеса науки и природы» имеет естественно-научную направленность, то есть предназначена для обучения школьников, интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Она предусмотрена для детей 2-4 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

### **Направленность программы:**

- техническая;
- естественно-научная.

**Новизна** данной образовательной программы в том, что она носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся.

**Актуальность** введения курса состоит в том, что он создаёт условия для социальной адаптации при обучении в начальной школе, творческой самореализации личности ребёнка, а главное – направлен на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам.

**Предлагаемая программа** педагогически целесообразна, так как ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

**Цель:** это создание условий для ребенка, чтобы он почувствовал себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании.

### **Задачи:**

#### **Обучающие:**

- обучение основным приемам и навыкам работы с природным материалом, с дополнительным материалом (технологическая подготовка обучающихся, включающая формирование первоначальных сведений о культуре труда, приобретение воспитанникам и общетрудовых навыков);
- формирование умений работы в коллективе;
- умение аккуратно использовать материал, соблюдать элементарные правила ТБ.

#### **Развивающие:**

- раскрытия творческих способностей, интеллектуального и нравственного потенциала каждого учащегося;
- развитие фантазий и художественного вкуса, творческого воображения, умения видеть красоту природы;
- развитие мелкой моторики кисти рук, согласованность работы глаз и рук;
- развитие тактильной памяти;
- создание условий для творческой активности и индивидуальности в работе для каждого ребенка;
- овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности. Развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.

### **Воспитывающие:**

- воспитание эстетического вкуса и уверенности в себе;
  - формирование способности взять на себя ответственность за принятое решение, умения оценить результат своей деятельности, воспитания взаимопомощи;
  - самоопределение, самовыражение;
- воспитание чувства гордости и удовлетворенности результатом своей работы;
  - формирование метапредметных умений и навыков.

### **Категория обучающихся:**

Программа предназначена для обучающихся общеобразовательной школы с 7 до 12 лет.

### **Срок реализации дополнительной образовательной программы:**

Образовательная программа рассчитана на 34 учебных недели.

**Режим занятий:** 1 час в неделю (2-4 классы – 34 часа в год).

Данная программа составлена в соответствии с возрастными особенностями обучающихся (7-12 лет). Продолжительность образовательного процесса 40 минут.

**Форма проведения занятий:** очная: фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, включение в проектную деятельность. На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

### **Планируемые результаты освоения учебного курса:**

В результате изучения курса «Чудеса науки и природы» обучающиеся начального общего образования:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- приобретут опыт эмоционально окрашенного, личностного отношения к миру природы;
- познакомятся с методами изучения природы и общества, начнут осваивать умения проводить наблюдения в природе, измерения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность приобрести базовые умения работы с ИКТ средствами, поиска информации в электронных источниках и контролируемом Интернете, научатся создавать сообщения и проекты, готовить и проводить небольшие презентации.

### **Личностные универсальные учебные действия**

У школьника будут сформированы:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

Школьник научится:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- различать способ и результат действия.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

Ученик научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

### **Предметные результаты**

Ученик научится:

- переносить свободно, широко знания с одного явления на другое;
- отбирать необходимые знания из большого объема информации;
- пользоваться энциклопедиями, справочниками, книгами общеразвивающего характера;
- высказывать содержательно свою мысль, идею;
- формулировать простые выводы на основе двух – трёх опытов;
- решать самостоятельно творческие задания, усложняя их;

### **Виды деятельности учащихся:**

1. Слушание объяснений учителя.
2. Слушание и анализ выступлений своих товарищей.
3. Работа с научно-популярной литературой.
4. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам.
5. Написание сообщений.
6. Систематизация учебного материала.
7. Наблюдение.
8. Просмотр учебных фильмов.
9. Объяснение наблюдаемых явлений.
10. Изучение устройства приборов.
11. Анализ проблемных ситуаций.
12. Работа с раздаточным материалом.
13. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных.
14. Проведение исследовательского эксперимента.

**По окончании курса** проводится публичная защита проекта исследовательской работы – опыт научного учебного исследования по предметной тематике, выступление, демонстрация уровня психологической готовности учащихся к представлению результатов работы, участие в квестах, викторинах.

## **Содержание курса**

### **Чудеса науки и природы (34 часа)**

Введение (4 часа)

Введение в исследовательскую деятельность.

Наука о веществах. Вещества вокруг нас.

### **Тема № 1. Чудо лаборатория(10часов)**

Правила поведения и правила техники безопасности.

Химическая лаборатория. Химическая посуда: стеклянная, фарфоровая, пластмассовая, металлическая. Оборудование для исследований. Лабораторный штатив. Устройство лабораторного штатива и правила работы с ним. Нагревательные приборы и нагревание. Спиртовка. Строение спиртовки и правила работы с ней. Горение свечи. Строение пламени.

Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.

#### Практические работы:

- Правила ТБ при работе в кабинете химии.
- Знакомство с химической лабораторией.
- Знакомство с химической посудой.
- Устройство лабораторного штатива.
- Горение свечи, строение пламени.

#### **Тема № 2. Планета Земля(20часов)**

Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы.

Углекислый газ и его значение для живой природы и человека. Вред табакокурения.

Вода. Свойства воды. Удивительное вещество - вода.

Настои. Отвары.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Кристаллы.

Растворы насыщенные и ненасыщенные.

Растворы с кислотными и основными свойствами.

Понятие об индикаторах. Знакомство с индикаторами. Растения – индикаторы.

Природные ресурсы и их химическая переработка.

Биосфера. Растительный и животный мир на земле.

Защита окружающей среды.

#### Практические работы:

- Удивительное вещество вода. Растворение в воде сахара, соли. Заваривание чая, кофе.
- Приготовление настоев, отваров.
- Методы разделения смесей: фильтрование, выпаривание; разделение смесей при помощи делительной воронки; разделение твердой смеси песка и железных опилок при помощи магнита.
- Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов.
- Испытание индикаторами растворов соды, мыла, лимонной кислоты.
- Биосфера. Растительный и животный мир на земле.

### Тематическое планирование курса «Чудеса науки и природы» (34 часа)

№ п/п	Название разделов и тем программ	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	Практические работы	
1	Введение в исследовательскую деятельность	1		
2	Введение в исследовательскую деятельность	1		
3	Наука о веществах	1		<a href="https://ust-omchug.caduk.ru/p82aa1.html">https://ust-omchug.caduk.ru/p82aa1.html</a>
4	Вещества вокруг нас	1		<a href="https://www.center-sozvezdie.ru/journal/prostye-opyty-i-eksperimenty-dlya-doshkolnikov.html">https://www.center-sozvezdie.ru/journal/prostye-opyty-i-eksperimenty-dlya-doshkolnikov.html</a>
5	Правила поведения и правила техники безопасности.		1	<a href="https://iqsha.ru/ilove/post/opyty-dlia-detei">https://iqsha.ru/ilove/post/opyty-dlia-detei</a>
6	Чудо - лаборатория		1	<a href="https://ust-omchug.caduk.ru/p82aa1.html">https://ust-omchug.caduk.ru/p82aa1.html</a>
7	Химическая посуда, стеклянная посуда		1	<a href="https://prioritet1.com/blog/opyty-i-eksperimenty-dlya-detei">https://prioritet1.com/blog/opyty-i-eksperimenty-dlya-detei</a>
8	Фарфоровая, пластмассовая посуда		1	<a href="https://infourok.ru/issledovatel'skiy-proekt-neznakomaya-i-znakomaya-posudahimiya-807319.html">https://infourok.ru/issledovatel'skiy-proekt-neznakomaya-i-znakomaya-posudahimiya-807319.html</a>
9	Металлическая, химическая посуда		1	<a href="https://ust-omchug.caduk.ru/p82aa1.html">https://ust-omchug.caduk.ru/p82aa1.html</a>
10	Оборудование для исследований	1		<a href="https://znanio.ru/media/himicheskoe-oborudovanie-dlya-shkolnyh-issledovaniy-209973">https://znanio.ru/media/himicheskoe-oborudovanie-dlya-shkolnyh-issledovaniy-209973</a>
11	Лабораторный штатив		1	<a href="https://prioritet1.com/blog/opyty-i-eksperimenty-dlya-detei">https://prioritet1.com/blog/opyty-i-eksperimenty-dlya-detei</a>
12	Нагревательные приборы и нагревание	1		<a href="https://ust-omchug.caduk.ru/p82aa1.html">https://ust-omchug.caduk.ru/p82aa1.html</a>
13	Строение пламени		1	<a href="https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2021/03/30/prakticheskaya-rabota-no-2-nablyudenie-za-goryashchey-svechey">https://nsportal.ru/shkola/khimiya/library/2021/03/30/prakticheskaya-rabota-no-2-nablyudenie-za-goryashchey-svechey</a>
14	Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях	1		<a href="https://iqsha.ru/ilove/post/opyty-dlia-detei">https://iqsha.ru/ilove/post/opyty-dlia-detei</a>
15	Состав атмосферы. Кислород как важнейший компонент атмосферы	1		<a href="https://prioritet1.com/blog/opyty-i-eksperimenty-dlya-detei">https://prioritet1.com/blog/opyty-i-eksperimenty-dlya-detei</a>
16	Углекислый газ и его значение для живой природы и человека	1		<a href="https://tion.ru/blog/dioksid-ugleroda-co2/">https://tion.ru/blog/dioksid-ugleroda-co2/</a>
17	Вред табакокурения	1		<a href="https://ust-omchug.caduk.ru/p82aa1.html">https://ust-omchug.caduk.ru/p82aa1.html</a>
18	Вода. Свойства воды	1		<a href="https://www.center-sozvezdie.ru/journal/prostye-">https://www.center-sozvezdie.ru/journal/prostye-</a>

				<a href="http://opyty-i-eksperimenty-dlya-doshkolnikov.html">opyty-i-eksperimenty-dlya-doshkolnikov.html</a>
19	Удивительное вещество вода		1	<a href="https://www.center-sozvezdie.ru/journal/prostye-opyty-i-eksperimenty-dlya-doshkolnikov.html">https://www.center-sozvezdie.ru/journal/prostye-opyty-i-eksperimenty-dlya-doshkolnikov.html</a>
20	Настои, отвары		1	<a href="https://prioritet1.com/blog/opyty-i-eksperimenty-dlya-detej">https://prioritet1.com/blog/opyty-i-eksperimenty-dlya-detej</a>
21	Чистые вещества и смеси	1		<a href="https://obrazovaka.ru/himiya/chistye-veschestva-i-smesi-chem-otlichayutsya-8-klass.html">https://obrazovaka.ru/himiya/chistye-veschestva-i-smesi-chem-otlichayutsya-8-klass.html</a>
22	Способы разделения смесей		1	<a href="https://foxford.ru/wiki/himiya/sposoby-razdeleniya-smesey">https://foxford.ru/wiki/himiya/sposoby-razdeleniya-smesey</a>
23	Способы разделения смесей		1	<a href="https://www.center-sozvezdie.ru/journal/prostye-opyty-i-eksperimenty-dlya-doshkolnikov.html">https://www.center-sozvezdie.ru/journal/prostye-opyty-i-eksperimenty-dlya-doshkolnikov.html</a>
24	Способы разделения смесей		1	<a href="https://scienceforyou.ru/teorija-dlja-podgotovki-k-egje/metody-razdelenija-smesej-i-ochistki-veshhestv">https://scienceforyou.ru/teorija-dlja-podgotovki-k-egje/metody-razdelenija-smesej-i-ochistki-veshhestv</a>
25	Растворы насыщенные и ненасыщенные	1		<a href="https://prioritet1.com/blog/opyty-i-eksperimenty-dlya-detej">https://prioritet1.com/blog/opyty-i-eksperimenty-dlya-detej</a>
26	Кристаллы	1		<a href="https://studwork.ru/spravochnik/geometriya/kristally">https://studwork.ru/spravochnik/geometriya/kristally</a>
27	Кристаллы		1	<a href="https://nauchniestati.ru/spravka/kristally/">https://nauchniestati.ru/spravka/kristally/</a>
28	Растворы с кислотными и основными свойствами. Индикаторы.	1		<a href="https://www.center-sozvezdie.ru/journal/prostye-opyty-i-eksperimenty-dlya-doshkolnikov.html">https://www.center-sozvezdie.ru/journal/prostye-opyty-i-eksperimenty-dlya-doshkolnikov.html</a>
29	Растения – индикаторы.		1	<a href="https://wikibotanika.ru/uhod/pochva/rasteniya-indikatory-pochv.html">https://wikibotanika.ru/uhod/pochva/rasteniya-indikatory-pochv.html</a>
30	Природные ресурсы и их химическая переработка.	1		<a href="https://ust-omchug.caduk.ru/p82aa1.html">https://ust-omchug.caduk.ru/p82aa1.html</a>
31	Биосфера. Растительный и животный мир на земле.		1	<a href="https://cleanbin.ru/terms/biosphere">https://cleanbin.ru/terms/biosphere</a>
32	Защита окружающей среды	1		<a href="https://prioritet1.com/blog/opyty-i-eksperimenty-dlya-detej">https://prioritet1.com/blog/opyty-i-eksperimenty-dlya-detej</a>
33	Защита проекта	1		
34	Обобщающий урок	1		

## **Используемые ресурсы:**

### **Оборудование:**

1. Цифровая лаборатория по биологии (ученическая)
2. Микроскоп цифровой
3. Ноутбук
4. Многофункциональное устройство

### **Литература:**

1. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Издательство «Учебная литература», дом «Фёдоров», 2008
2. М.В. Дубова Организация проектной деятельности младших школьников. Практическое пособие для учителей начальных классов.-М.БАЛЛАС, 2008.  
Занимательные задания и эффектные опыты по химии Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
3. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература  
А.В. Горячев, Н.И. Иглина "Всё узнаю, всё смогу. Тетрадь для детей и взрослых по освоению проектной технологии в начальной школе.-М.БАЛЛАС, 2008
- 4.<https://ust-omchug.caduk.ru/p82aa1.html>
- 5.<https://prioritet1.com/blog/opyty-i-eksperimenty-dlya-detej>