

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Ахтуба Калининского района Саратовской области»

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

Протокол № 1

От «21» 08 2023 года



Дополнительная общеобразовательная программа

«Чудеса науки и природы»

в «Точке роста»

Направленность -естественнонаучная

Возраст: 7-10 лет.

Срок реализации программы -1 год

Автор –составитель:

Учитель начальных классов

Шамаева Надежда Владимировна

с.Ахтуба, 2023 г

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной программы.

1.1. Пояснительная записка.

Программа дополнительного образования «Чудеса науки и природы» *модифицированная*, относится к *естественнонаучной направленности*.

Программа разработана с учётом:

1. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р
2. «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629)
3. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11 февраля 2022 г. № 69 о внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства Российской Федерации от 22 марта 2021 г. № 115.
4. Санитарных правил 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28)
5. «Положения о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «СОШ с.Ахтуба Калининского района Саратовской области»

Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Однако, не смотря на объединяющий в себе все эти элементы естественных наук учебник, используемый в начальной школе, научные факты изучаются каждый в отдельности, при этом практически не выделяются взаимосвязи между ними. **Актуальность программы.** Биологическое образование сегодня становится одной из фундаментальных основ формирования личности. Оно направлено не только на изучение процессов и явлений, происходящих в окружающем мире, чтобы вовлечь детей в процесс познания живой природы, но

и научить высказывать свои мысли и отстаивать их. На сегодняшний день очень актуален вопрос воспитания школьника не просто познающего природу, а юного исследователя, способного увидеть новые грани обыденных явлений.

Педагогическая целесообразность Обучение в школе часто опирается на заучивание большого количества фактического материала, при этом новые факты часто не связаны с повседневным опытом школьника. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

Отличительной особенностью данной программы является его практическая направленность, в ходе которой формируется активная жизненная позиция у младших школьников. Детям предлагается свободная форма поведения на занятиях: можно передвигаться по классу, наблюдать и участвовать в экспериментальных опытах, выбирать по желанию задания творческого характера, участвовать в работе групп сменного состава, пользоваться справочными материалами.

Объём программы - 72 часа в год.

Срок реализации программы: 1 год.

Форма обучения: очная.

Количество обучающихся в групп: 12 – 15 человек.

Режим работы - 1 раза в неделю по 2 академических часа в соответствии с расписанием.

Адресат программы.

Программа предназначена для детей в возрасте **7 – 10 лет.**

Возрастные психолого-педагогические особенности обучающихся.

От 7 до 10 лет у ребёнка начинается новая деятельность – учебная. Именно тот факт, что он становится учеником, человеком учащимся, накладывает совершенно новый отпечаток на его психологический облик и поведение. Ребёнок не просто овладевает определенным кругом знаний. Он учится учиться. Под воздействием новой, учебной деятельности изменяется характер мышления ребёнка, его внимание и память.

Теперь его положение в обществе – положение человека, который занят важной и оцениваемой обществом работой. Это влечёт за собой перемены в отношениях с другими людьми, в оценивании себя и других.

Ребёнок осваивает новые правила поведения, которые являются общественно направленными по своему содержанию. Выполняя правила, ученик выражает своё отношение к классу, учителю. Учитель является не временным «заместителем родителей», а представителем общества, имеющим определённый статус, и ребёнку приходится осваивать систему деловых отношений. В то же время младшие школьники в своей массе отличаются отзывчивостью, любознательностью, доверчивостью в проявлении своих чувств и отношений.

Основные формы работы–

- групповые, занятие-беседа
- практическое занятие;
- занятие с творческим заданием;
- занятие-создание проекта;
- занятие – конференция;
- выполнение коллективно-творческих дел;
- индивидуальная (с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей детей);

Виды учебной деятельности:

- проблемно-поисковая самостоятельная работа, применение которой закрепляет теоретические знания и способствует совершенствованию умений практической деятельности, развитию самостоятельности мышления и познавательного интереса;
- информационная деятельность как организация и проведение мероприятий с целью научить использовать полученную информацию в учебно-воспитательном процессе и оценивать общественное мнение;
- социально-значимая деятельность как проведение акций и ресурсосберегающих мероприятий.

Учебное занятие проводится в заранее определенные часы дня с соблюдением санитарно-гигиенических норм к организации деятельности детей. На занятиях используются различные формы и методы обучения, словесные, наглядные, практические. Такие как: рассказ, объяснение, беседа, игра, конкурс, экскурсия. Так же в качестве методов используется объяснение нового материала и постановка задачи, пошаговое выполнение задания учениками под руководством педагога или самостоятельно. Практические занятия с микроскопом, коллекциями, компьютером

Особенности набора детей: набор в объединение свободный, по желанию ребенка и с согласия родителей (законных представителей) при наличии сертификата. Наполняемость группы – 12-15 человек.

1.2. Цель и задачи программы.

Целью изучения курса « Чудеса науки и природы» является создание условий для ребенка, чтобы почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании.

Задачи общеобразовательной программы:

обучающие:

содействовать формированию мыслительных навыков:

делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность.

способствовать формированию информационно-коммуникационных компетенций учащихся;

формировать универсальные учебные действия познавательного, логического, знаково-символического, регулятивного и коммуникативного характера; создавать условия для развития у детей познавательных интересов, формировать стремление ребенка к размышлению и поиску.

воспитательные:

любовь к природе;

• ответственное отношение к окружающей среде; •

доброжелательность к живым существам; •

стремление преодолевать трудности, добиваться успешного достижения поставленных целей.

развивающие:

- вести наблюдения за окружающей природой;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- отличать наблюдение от опыта и эксперимента, работать с помощью простейшего оборудования;
- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы, научиться оформлять результаты исследования;
- проводить наблюдение, исследование, эксперименты с помощью педагога;

1.3. Планируемые результаты.

Предметные результаты.

1 класс

- слушать и читать на основе поставленной цели и задачи;
- осваивать материал на основе плана действий;
- вносить коррекцию в развитие собственных умственных действий;
- творчески применять знания в новых условиях, проводить опытную работу;
- работать с несколькими книгами сразу, пытаясь выбрать материал с определённой целевой установкой.

2 класс

- наблюдать и фиксировать значительное и существенное в явлениях и процессах;
- выделять главную мысль на основе анализа текста;
- делать выводы из фактов, совокупности фактов;
- выявлять связи зависимости между фактами, явлениями, процессами;
- делать выводы на основе простых и сложных обобщений, заключение на основе выводов.

3- 4 класс

- переносить свободно, широко знания с одного явления на другое;
- отбирать необходимые знания из большого объёма информации;
- конструировать знания;
- 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;
- свободно владеть операционными способами усвоения знаний;
- переходить свободно от простого, частного к более сложному, общему.

Метапредметные результаты.

Личностные универсальные учебные действия

У школьника будут сформированы:

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

- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

Регулятивные универсальные учебные действия

Школьник научится:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Обучающийся получит возможность научиться:

в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;

- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных 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;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся 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 и дистанционного общения;
- 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать и координировать в сотрудничестве отличные от собственной позиции других людей;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

1.4. Содержание программы.

Учебный план.

№ п/п	Название раздела.	Всего часов.	Деятельность		Формы аттестации, контроля.
			Теория (час.)	Практика (час.)	
1	Введение в исследовательскую деятельность.	5	4	1	Опрос Коллективный анализ
2	Вода - источник жизни на Земле.	14	4	10	Собеседование. Игры – задания.

3	Воздух - источник жизни на Земле.	8	3	5	Анкетирование. Игры – задания. Текущий контроль
4	Природные вещества.	8	3	5	Тестовые задания. Мини - опросы. Промежуточный контроль
5	Искусственные вещества	8	3	5	Викторины. Мини - опросы.
6	Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений	9	4	5	Собеседование. Игры – задания.
7	Эксперименты с продуктами питания.	10	5	5	Собеседование. Игры – задания.
8	Человек и природа.	10	5	5	Собеседование. Игры – задания.
	Итого	72	31	41	

Содержание учебного плана.

Введение. Техника безопасности.

Знакомство с группой, планом работы объединения. Знакомство с правилами внутреннего распорядка в учреждении и техникой безопасности при пожаре, при угрозе террористических актов, при передвижении по дороге на занятия и домо1.**Введение в исследовательскую деятельность. Теория (4 ч.). Практика (1 ч.)**

Задачи:

- ✓ Познакомятся с понятием «исследование» и «исследовательская деятельность».
- ✓ Узнают о доступных нам методах исследования и наблюдения.
- ✓ Научатся выполнять задания на тренировку и наблюдательность.

2. Вода – источник жизни на Земле. Теория (4 ч.). Практика (10 ч.)

Задачи:

- ✓ Показать, что вода не имеет формы, разливается, течет.
- ✓ Показать, что чистая вода не пахнет, показать, что простая кипяченая вода не имеет вкуса.
- ✓ Вода не имеет запаха, приобретает запах растворенного в ней вещества.
- ✓ Вода не имеет вкуса, приобретает вкус от растворенного в ней вещества.
- ✓ Подвести к обобщению "чистая вода - прозрачная", "грязная - непрозрачная", Показать бесцветность воды в сравнении с другими телами, имеющими цвет.
- ✓ Познакомить со способностью воды растворять некоторые вещества.
- ✓ Раскрыть роль и значение воды в природе

3. Воздух - источник жизни на Земле. Теория (3 ч.). Практика (5 ч.)

Задачи:

- ✓ Раскрыть понятие «воздух», его свойства (прозрачен, невидим, не имеет запаха, с его помощью дышат люди,

животные и растения, роль воздуха в жизни человека, животных и растений).

- ✓ Рассказать детям о значении воздуха в жизни человека и других живых организмов;
- ✓ Познакомить детей с некоторыми свойствами воздуха посредством организации опытно-экспериментальной деятельности.

4. Природные вещества. Теория (3 ч.). Практика (5 ч.)

Задачи:

- ✓ Дети получают представление о природных телах и веществах;
- ✓ Научатся проводить опыты и эксперименты с различными природными веществами;
- ✓ Раскрыть роль и значение природных веществ в жизни человека.

5. Искусственные вещества. Теория (3 ч.). Практика (5 ч.)

Задачи:

- ✓ Дети получают представление об искусственных телах и веществах;
- ✓ Научатся проводить опыты и эксперименты с различными искусственными веществами;
- ✓ Раскрыть роль и значение искусственных веществ в жизни человека.

6. Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений.

Теория (4 ч.). Практика (5 ч.)

Задачи:

- ✓ Сформировать представления детей о свойствах природного материала, и природных явлениях;
- ✓ Активизация речи и обогащение словарного запаса.
- ✓ Стимулирование логического мышления детей (умозаключения, анализ, рассуждения) на основе

полученного опыта.

- ✓ Развивать мелкую моторику пальцев рук посредством пальчиковых упражнений и взаимодействия с природными материалами.
- ✓ Развитие восприятия и произвольного внимания.

7. Эксперименты с продуктами питания. Теория (5 ч.). Практика (5 ч.)

Задачи:

- ✓ Закрепление знаний детей о продуктах питания и их значении для человека, ознакомление с понятиями: «здоровая пища», «полезные продукты», «вредные продукты».
- ✓ Развитие умения выбирать продукты питания, полезные для здоровья.
- ✓ Воспитание у детей культуры питания, ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих. Привитие желания вести здоровый образ жизни.

8. Человек и природа. Теория (5 ч.). Практика (5 ч.)

Задачи:

- ✓ Обогащать кругозор, развивать внимание, мышление, память, моторику;
- ✓ Развивать познавательную деятельность на основе упражнений в установлении причинно-следственных связей;
- ✓ Воспитывать любовь и бережное отношение к своему здоровью, а также бережное отношение к природе.

Учебный эксперимент в школьных курсах физики, химии, биологии, окружающего мира в начальной школе — это отражение научного метода исследования, присущего конкретной естественной науке. Постановка опытов и наблюдения

имеют большое значение для ознакомления обучающихся с сущностью экспериментального метода, с его ролью в научных исследованиях, а также в формировании умений самостоятельно приобретать и применять знания, развитии творческих способностей.

Сформированные в ходе проведения экспериментов умения являются важным аспектом для положительной мотивации обучающихся на практико-ориентированную деятельность. В школьной практике эксперимент, экспериментальный метод и экспериментальная деятельность учащихся реализуются в основном при постановке демонстрационных и лабораторных опытов, в проблемно-поисковом и исследовательском методах обучения.

Большое количество наблюдений и демонстраций не обеспечивают формирование умений учащихся самостоятельно и целостно проводить исследование. Именно

лабораторный эксперимент, в котором школьники имеют возможность самостоятельно выполнять лабораторные и практические работы вызывает наибольший интерес обучающихся и наиболее эффективен с педагогической точки зрения.

1.5.Формы аттестации планируемых результатов и их периодичность.

Формы, способы и средства проверки и оценки результатов.

В ходе реализации программы регулярно проводится диагностика полученных результатов.

Входящий контроль – определение уровня компетентностей в виде бесед, практических и творческих работ.

Промежуточный контроль - проводится по завершении обучения по каждой теме в форме проверок уровня формирования компетентностей в ходе беседы, игры, конкурса, самоанализ выполнения творческой работы.

Итоговый контроль - проводится в конце освоения программы в ходе проведения викторин, игр, участия в выставках и мероприятиях. Мониторинг: тесты, анкетирование, ведения журнала учета, мониторинг образовательной деятельности, самооценка, фотоотчет.

Предметные: выставки. (По итогам пройденной темы).

Метапредметные: презентации. (По итогам освоения тем).

Личностные: рефлексивная игра. (В процессе изучения тем программы и на итоговом занятии).

Методы диагностики.

Педагогическое наблюдение: педагогический анализ (анкетирование, тестирование, выполнение диагностических заданий), участие обучающихся в мероприятиях (выставках, соревнованиях, викторинах), активность обучающихся на занятиях.

Формы занятий:

беседы, консультации, организация совместных наблюдений, опыт описаний, исследование и работа с научной литературой, экскурсии, творческие дела, трудовые операции, игры, соревнования и конкурсы.

В процессе обучения предусматриваются теоретические и практические занятия. Теоретическая часть обычно занимает не более 10 минут от занятия и часто идет параллельно с выполнением практического задания.

2.Комплекс организационно- педагогических условий.

2.1Методическое обеспечение программы.

Положительный результат обучения обеспечивается применением различных форм, методов и приемов, которые тесно связаны между собой и дополняют друг друга:

- Проект.
- Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
- Анкетирование, наблюдение, решение проблемы.

- Индивидуальные карточки с заданиями различного типа.
- Собеседование.
- Эксперимент.
- Деловые игры.
- Творческий отчет (проект, реферат).

В работе используются методы обучения:

- словесный (беседа, рассказ, лекция, сообщение);
- наглядный (использование мультимедийных устройств, личный показ педагога, книги, журналы, альбомы и т.д.);
- практический (эксперимент);
- самостоятельной работы (рефераты, кроссворды).

Методы определения результата:

- педагогическое наблюдение;
- оценка продуктов творческой деятельности детей;
- беседы - опросы, анкетирование.

Формы определения результата:

- демонстрация своих работ перед учащимися разных классов;
- участие в конкурсах разного уровня (школьного, муниципального, регионального)

Формы, приёмы и методы занятий. Формы подведения итогов.

№ п/п	Наименование тем	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Формы подведения итогов
----------	------------------	---------------	---	-------------------------

1	Введение в исследовательскую деятельность.	беседа	словесные	Опрос
2	Вода - источник жизни на Земле.	Беседа, практическая работа	словесные	опрос
3	Воздух - источник жизни на Земле.	беседа, сообщения практическая работа	словесные, устные, наглядные, практические.	опрос, загадки, игра, выставка, кроссворды.
4	Природные вещества.	беседа, сообщения практическая работа, рассказ.	словесные, наглядные, исследовательские, практический.	тесты, опрос, выставки, творческая работа, загадки,
5	Искусственные вещества	беседа, презентации, практическая работа.	устные, словесные, наглядные, практический.	тесты, викторина, опрос, игра, выставка.
6	Эксперименты с природным материалом, изучение природных явлений	беседы, практическая работа. самостоятельная работа.	словесные, наглядные, практический.	тестирование, презентации, коллектив ная творческая работа,
7	Эксперименты с продуктами питания.	беседа, презентация, сообщения, практическая работа.	словесные, практический.	тестирование, презентации, коллектив ная творческая работа,
8	Человек и природа.	беседы, практическая работа, экскурсии.	практический, наглядный, словесные.	сообщения, опрос, творческая работа, игра, выставка.
9	Итоговое занятие.			

2.2.Условия реализации программы.

Для реализации программы созданы следующие условия: учебный кабинет, оборудованный учебной мебелью, магнитной доской и компьютером.

Материалы и оборудование:

персональный компьютер;
интерактивная доска;
мультимедийный проектор;
колонки;
принтер;

Информационно-методические и дидактические материалы.

Методические пособия:

- конспекты занятий;
- энциклопедии.

Интернет ресурсы:

1. Опыты и эксперименты для детей младшего школьного возраста <https://nsportal.ru/detskiy-sad/okruzhayushchiy-mir/2013/05/21/opyty-i-eksperimenty-dlya-detey-doshkolnogo-i-mladshego>
2. Опыты и эксперименты для детей дошкольного возраста <http://www.maam.ru/detskijsad/opyty-i-yeksperimenty-dlja-detei-mladshego-doshkolnogo-vozrasta.html>
3. Занимательные эксперименты для детей <http://www.klass39.ru/zanimatelnye-eksperimenty-dlya-detej-volshebstvo-ili-nauka/>
- 4.<http://window.edu> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
- 5.<http://www.edu.ru> (Федеральный портал «Российское образование»)

6. <http://school.edu.ru> (Российский общеобразовательный портал)

2.4.Оценочные материалы, отражающие способы аттестации планируемых результатов

Каждый раздел Программы предполагает итоговое занятие. Используются различные формы проведения, такие как выполнение творческих работ, тестирование, наблюдение, выполнение исследовательских работ, проектов, практических работ

2.5. Список литературы:

Литература для педагога:

1. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетина В.В. Неизведанное рядом. М., 2004
2. [Савенков А.И. «Методика исследовательского обучения младших школьников» Пособие для учителей, родителей, воспитателей. Издательский дом «Федоров» г. Самара 2007г.](#)
3. Бабкина Н.В. «Познавательная деятельность младших школьников». Издательство «Аркти» Москва 2002г.
4. Щербакова С. Г. «Организация проектной деятельности в школе: система работы» Волгоград: Учитель, 2008г.
5. Семёнова Н.А. «Исследовательская деятельность учащихся»//Начальная школа, 2006г. .№2.
6. [Воронцов А.Б. «Практика развивающего обучения» М.: Русская энциклопедия, 1998г.](#)
7. Джанни Родари. "Книжка разных почему" Ташкент "ЮЛДУЗЧА", 1987г.
8. Окружающий мир: Учебно-справочные материалы для 1-4 классов (Серия "Итоговый контроль в начальной школе")/ Е.В. Чудинова, М.Ю. Демидова. - М.; СПб.: "Просвещение", 2011г.
9. Учебное пособие. Модульная система экспериментов PROLog. М.: Современные Образовательные Технологии, 2012г.

Материалы Интернет-сайтов:

<http://razvivash-ka.ru/fizicheskie-opyty-dlya-detej-v-domashnih-usloviyah>

<http://www.karusel-tv.ru/announce>

<https://simplescience.ru/product>