

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 23"

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«Физика для малышей»
естественнонаучной направленности

Возраст обучающихся: 7 -8 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Кузнецова Марина
Николаевна,
учитель физики

го Дегтярск, 2025

Основные характеристики общеразвивающей программы

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Физика для малышей» предназначена для обучающихся 7 - 8 лет и имеет **естественнонаучную** направленность.

Актуальность программы заключается в том, что раскрывает для младшего школьника мир элементарной физики. Изучение физики объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность учащихся, развивает мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности школьников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Использование экспериментирования является великолепным средством для интеллектуального развития школьников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Программа носит интегрированный характер и строится на основе деятельностного подхода в обучении.

При групповой деятельности дети могут не просто общаться, но и обмениваться советами об этапах экспериментирования и способах получения результатов.

Программа составлена в соответствии с нормативными документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» (ред. от 01.01.2022);
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4.09.2014 № 1726-р);
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 года № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 № 62296 Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" в редакции от 30.09.2020 г.;

5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"

Отличительная особенность данной программы заключается в том, что основной задачей является формирование умения делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность, что является необходимым условием полноценного развития ребенка, играет неоценимую роль в формировании детской личности.

Адресат общеразвивающей программы:

- *возраст и категория обучающихся*

Программа ориентирована на обучающихся 7 -8 лет (1-х классов общеобразовательной школы) и сформирована с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей 7-8 лет.

- *характеристика возрастных особенностей*

В этот период в организме ребенка происходит физиологический сдвиг (резкий скачок, сопровождаемый бурным ростом тела и внутренних органов). Это в свою очередь приводит к повышению утомляемости, ранимости ребенка. Во время занятий детей нельзя торопить и подгонять, тем самым, показывая им, что они не умеют работать. Ребенок может замкнуться в себе, потерять интерес к занятиям.

Параллельно с учебной деятельностью ребенок вливается в новый коллектив, включается в процесс межличностного взаимодействия со сверстниками и педагогом. Младшие школьники активно овладевают навыками общения. В этот период происходит установление дружеских контактов, приобретение навыков взаимодействия со сверстниками. Дети в основном спокойны, они доверчиво и открыто относятся к взрослым, признают их авторитет, ждут от них помощи и поддержки.

- *наполняемость группы*

Учебные группы могут быть сформированы по 10-15 человек одного возраста. Состав группы постоянный.

- *принципы формирования учебных групп*

Набор на обучение по программе - свободный, по желанию ребенка и с согласия родителей. Предварительной подготовки для зачисления в группу не требуется.

В течение года возможен дополнительный прием детей после собеседования на свободные места.

Для обучения по данной программе принимаются все желающие, по заявлению родителей (законных представителей).

Режим занятий

- *Объем общеразвивающей программы - 34 часа*
- *Срок освоения общеразвивающей программы - 1 год*
Продолжительность одного академического часа - 40 мин
Общее количество часов в неделю - 1 часа
Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу

Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс базируется на современных педагогических технологиях: организуются беседы, дискуссии, создаются проблемные ситуации, используется самостоятельная и коллективная поисковая деятельность детей на основе наблюдения, сравнения, выяснения закономерностей, исследований и экспериментов, совместная формулировка выводов.

Создаются педагогические ситуации общения на занятиях, позволяющие каждому ребенку проявить инициативу, самостоятельность, избирательность в способах работы

Личностно-ориентированный подход предполагает специальное конструирование образовательного процесса, типов диалога с воспитанниками, форм контроля над личностным развитием ребенка в ходе освоения программы. На основе личностно-ориентированного подхода разработана поуровневая диагностика освоения программы.

Реализация программы предполагает не только коллективные занятия, но и индивидуальную работу с помощью составления индивидуальных маршрутов развития отдельных учащихся.

Игровая технология позволяет строить образовательный процесс как процесс целостный. На первом занятии дети становятся членами объединения «Почемучка. Физика для малышей». Все последующие встречи объединения дети выступают в роли почемучек, мотивация их деятельности – открытие новых тайн и секретов окружающего мира.

Исследовательская технология применяется в образовательном процессе как деятельность детей, связанная с поиском ответа на творческую, исследовательскую задачу с заранее неизвестным решением, детское исследование – это процесс решения проблем и практической проверки полученных гипотез.

Применение ИКТ необходимо для разработки презентаций, наглядного раздаточного материалов, различных схем. Это позволяет привлечь внимание детей к новой, достаточно сложной информации.

В процессе обучения используется такие **формы занятий** как: комбинированное, практическое, беседа, опыты, эксперименты, вводное, итоговое.

В данной программе отдается предпочтение таким **формам, методам обучения**, которые:

- стимулируют обучающихся к постоянному пополнению знаний (*беседы, викторины, олимпиады и т.д.*);

- способствуют развитию творческого мышления, методы, обеспечивающие формирование интеллектуальных умений: анализ, синтез, сравнение, установление причинно-следственных связей, а также традиционные методы – *беседа, наблюдения, опыт, эксперимент, лабораторные и практические работы*;

- обеспечивают развитие исследовательских навыков, умений; основ проектного мышления обучающихся (*проектные работы, проблемный подход к изучению отдельных явлений*).

Формы контроля знаний и умений по каждому модулю: промежуточная, итоговая аттестация в различных формах: тест, олимпиада по экологии, викторины участие в конкурсах и выставках.

Формы проведения аттестации: опрос, тестирование, анкетирование, контрольное задание, педагогическое наблюдение, игры.

Воспитательные и развивающие результаты отслеживаются по параметрам:

- приобретение практических навыков;
- активная жизненная позиция детей;
- разумное отношение к своему здоровью;
- сформированность коммуникативной культуры в детском коллективе;
- выбор личных, жизненных приоритетов.

Цели и задачи общеразвивающей программы

Цель программы : создание условий для формирования у школьников поисково - познавательной деятельности, которая позволяет систематизировать и расширить имеющиеся у детей представления об окружающей действительности

Задачи программы:

Обучающие задачи:

- расширять представления учащихся о физических явлениях и физических свойствах предметов окружающего мира;
- научить выделять в любом природном процессе взаимосвязи;
- обучать детей проводить элементарные и доступные опыты, строить гипотезы, искать ответы на вопросы и делать простейшие умозаключения, анализируя результат экспериментальной деятельности;
- формировать умение сделать выводы из проведенных опытов и экспериментов;
- учить фиксировать результаты исследований;
- формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов.

- расширить знания в области исследовательской и проектной деятельности.

Развивающие задачи:

- продолжать развивать познавательный интерес у детей в процессе организации элементарных исследований, экспериментов, наблюдений и опытов;
- развивать познавательные умения (анализировать наблюдаемое, делать выводы, элементарно прогнозировать последствия);
- развивать творческое воображение, внимание, наблюдательность, логическое мышление при самостоятельной работе;
- развивать самостоятельное мышление в процессе обобщения накопленного опыта и применения его в другой ситуации;
- развивать ораторских способностей, артистические и эмоциональные качества при выполнении проектной работы;
- развивать интерес к творческой и исследовательской деятельности, исходя из индивидуальных способностей ребёнка.

Воспитательные задачи:

- воспитывать бережное отношение к природе.
- воспитывать чувства личной ответственности, чувства партнёрства со сверстниками и с руководителями;
- прививать принципы творческой деятельности и научно-исследовательского подхода в общении с окружающими как способы самореализации и самопознания;
- способствовать развитию коллективного сотрудничества для достижения единой цели.

Планируемые результаты

Реализация программы «Физика для малышей» предполагает достижение каждым ребенком личностных, метапредметных и предметных результатов

Метапредметные результаты:

Выпускник 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.

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеурочных 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;

- 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.

Выпускник 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 исполнении как по ходу его реализации, так и в конце действия.

- 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;
- 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.

Личностные результаты

У выпускника *будут сформированы:*

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеурочной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеурочной деятельности;
- основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;

Выпускник получит *возможность для формирования:*

- внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;
- устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;
- адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеурочной деятельности;
- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;
- осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

Предметные результаты:

Обучающиеся будут знать:

- правила техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- названия и правила пользования приборов – помощников при проведении опытов;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- основные физические понятия;
- свойства и явления природы;
- основные этапы организации проектно - исследовательской деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация)
- понятие «звук»,
- причину возникновения звука –дрожание предметов;
- человеческие органы восприятия звука и охрану их;
- разновидности и способы усиления звука.
- понятия света и тени,
- значение разного освещения в жизни растений и животных.
- солнечный луч может превращаться в разноцветный.
- понятие «световая энергия»,
- степень ее поглощения разными предметами, материалами.
- что такое тепло и как оно передается
- тепловые процессы;
- агрегатные состояния веществ и их превращения.
- представления детей о свойствах воды: прозрачная, без запаха, имеет вес, не имеет собственной формы;
- принцип работы пипетки,
- круговорот воды в природе,
- причину выпадения осадков,
- значение воды в жизни человека;
- понятие движения и его разновидности;
- понятие путь, траектория движения
- понятие скорости, времени и его единицы измерения;

- результаты взаимодействия тел
- понятие "инерция", законы инерции, от чего зависит сила инерции
- понятие массы тела и его плотности;
- понятие "электричество" и "магнетизм";
- проводники и диэлектрики;
- устройство простейших электрических приборов;
- свойства магнитов;
- правила техники безопасности при работе с электрическими приборами.

Обучающиеся будут уметь:

- применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
- пользоваться оборудованием для проведения опытов и экспериментов;
- вести наблюдения за окружающей природой;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность;
- выделять объект исследования, разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;
- проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты;
- делать выводы, что звуковые колебания достигают уха в виде звуковых волн и мы воспринимаем их как звук.
- делать вывод, что в воде звук распространяется медленнее и вода «гасит» звуковые волны.
- сравнивать различные звуки, определять их источник.
- делать выводы о «световой энергии» и степени ее поглощения различными предметами и телами;
- давать определение Солнцу как звезде, которая дарит нам тепло и свет.
- делать опыты по алгоритму для получения разложения солнечного луча с помощью призмы, зеркала, воды.
- применять навыки при выполнении коллективной работы по изготовлению мыльных пузырей.
- применять: навыки безопасной работы с электрической лампой, ножницами,
- определять тепловые процессы в повседневной жизни;
- работать с водой, пипеткой, стеклянной посудой;
- работать по алгоритму, разгадывать кроссворды,
- применять навыки безопасного поведения при работе с различными веществами.
- определять вид механического движения;
- вычислять путь, скорость тел;
- определять стороны света по компасу;
- создавать простейшие модели электро-магнитных приборов.

Содержание общеразвивающей программы

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	1	1		Тестирование, беседа
2.	Звук	6	2	4	Опрос, наблюдение, игры
3.	Свет	3	1	2	Опрос, наблюдение, игры
4.	Теплота	4	1	3	Опрос, наблюдение, игры
5.	Жидкости, газы и твердые тела	5	1,5	3,5	Опрос, наблюдение, игры
6.	Пространство и движение	5	1,5	3,5	Опрос, наблюдение, игры
7.	Инерция и реактивное движение	6	2	4	Опрос, наблюдение, игры
8	Электричество и магнетизм	4	1	3	Опрос, наблюдение, игры
	Итого	34	11	23	

Содержание учебного плана

Звук (6 ч)

Теория: Источники звука, способы записи и воспроизведения. Строение человеческого уха. Гигиенические правила охраны слуха. Понятие – скорость звука. Распространение звука в воздухе, воде и твёрдых телах, отражение звука (эхо), громкость

Практика: опыты с линейкой, листом бумаги, блюдцами, проволокой, музыкальными инструментами для извлечения звука. Создание специального телефона. Опыт «Возникновение звуковых волн». Конкурс самодельных устройств.

Свет (3 ч)

Теория: Свет как одна из форм энергии. Солнце-главный источник света на Земле. Свойства света: отражение (от зеркальных поверхностей

разной формы –выпуклой, вогнутой, плоской), преломление луча света от фонарика, через плоскую бутылочку; увеличение изображений , использование увеличительного стекла, лупы, изготовление самодельной линзы; разложение света на составляющие цвета, получение радуги. Строение глаза как оптического прибора. История развития осветительных приборов.

Практика: игра «Догони свою тень», опыт «Волшебный лучик». Опыты с настольной лампой для определения степени поглощения энергии разными предметами и материалами; опыт –игра «Волшебная змейка», создание коллажа «Все что летает», опыты с воздушными шарами. Изготовление мыльных пузырей по схеме – алгоритму.

Теплота (3 ч)

Теория: Тепловые процессы в природе, быту. Что такое тепло и как оно передаётся. Понятия теплообмена и теплопроводности. Нагревание и охлаждение веществ, их свойства. Парообразование: испарение и кипение. Скорость испарения. Теплопроводность. Проводники и изоляторы. Конвекция. Излучение. Зависимость от температуры и цвета. Зависимость поглощения тела от его цвета

Практика: изучение условий, увеличивающих скорость испарения, исследовательская работа: "Греет ли шуба?" "Почему в холодильнике холодно?", физическая игра «Физика на кухне» Мультфильм «Что такое зима». Конкурс «термос»

Жидкости, газы и твердые тела (5 ч)

Теория: Три основных состояния веществ (жидкое, твёрдое и газообразное). Свойства воды как жидкости (способность растворять в себе другие вещества, выталкивать более лёгкие предметы и удерживать их на поверхности, находиться в любом из трёх состояний вещества).

Способы познания свойств жидкостей: погружение различных предметов для определения —плотности, плавучести (пенопласт, деревянный брусок, камень, металлический предмет, изделия из стекла, пластмассы), растворение соли, сахара, соды, марганца; замораживание, нагревание, кипячение.

Твердые тела, их свойства. Применение в жизни человека изделий из стекла, пластмассы, керамики, дерева. Экспериментирование с твёрдыми телами, их свойствами: рассматривание почвы, песка, глины, пропускание через них воды, ощупывание, разбивание, нагревание предметов из стекла, пластмассы, металла. Свойства воды.

Практика: отгадывание кроссворда о воде, опыты, доказывающие определенные свойства воды (игра «Кто больше перенесет воды пипеткой за 1 минуту?»), смешивание воды с различными веществами, очищение воды фильтрованием. Получение конденсированной воды на охлажденном стекле, отгадывание загадок, опыты со льдом, игра «Арктическое морское путешествие». Мультфильм «Природоведение для малышей», конкурс кроссвордов опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ);

Пространство и движение (5 ч)

Теория: Виды движения. Прямолинейное, вращательное, движение по наклонной плоскости, свободное падение. Законы движения. Механизмы перемещаются в различных пространствах. История создания простых механизмов и их применение Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила

Практика: измерение пройденного пути от школы до дома (пошаговым методом), изготовление часов, измерение относительной скорости движения от школы до дома, изучение и изготовление заводных механизмов, опыт «Перетягивание стула» (сложение сил); опыт «Сила в бессилии» (центробежная сила); опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» энергия» (превращении энергии); опыт «Вопрос ребром» и «Нырять или Декарт» (давление). Создание действующих моделей. Игра-путешествие

Инерция и реактивное движение (6 ч.)

Теория: Инерция и для чего она нужна. Инертность тел. Законы инерции. Движение тел вертикально вверх и вниз Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга.

Практика: опыт «Инертный фолиант» и «Кто дальше?» (от чего зависит сила инерции); "Сравнение масс тел с помощью весов", "Измерение плотности твердого тела и жидкости", " Ленивые колеса", "Про ракету и консервную банку", "Игрушка, которая покорила космос", "Зачем кораблю паруса", "Почему взлетает воздушный змей"

Электричество и магнетизм (4 ч)

Теория: Электричество как особая форма энергии. История открытия электричества. Статическое электричество: молния, искры на одежде, возникающие при трении Проводники –материалы, проводящие электрический ток: металлы, вода; материалы вообще не проводящие электричество: дерево, стекло, резина, пластмасса.

Устройство простейших электроприборов; рассмотрение устройства розетки, вилки, электрической лампочки; собирание простейшей

Магнит и его свойства: притягивает к себе металлические предметы. Область применения магнитов. Компас –прибор для определения сторон света. Устройство компаса. Правила техники безопасности в пользовании электроприборами

Практика: Электричество вокруг нас (игра). Опыт «Как «увидеть» поле?» (направления магнитного поля, силовые линии); опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас); опыт «Обнаружение электрического поля» (наблюдаем электрическое поле); опыт «Собираем электроскоп» (собираем прибор, позволяющий приблизительно измерить электрический заряд); Создание моделей электромагнитов, фонариков, электрической цепи, создание электромагнита с помощью гвоздя, намотанного на него провода и батарейки.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Общее количество часов	Теоретические занятия	Практические занятия
	Звук	6		
1	Введение	1	1	
2	О «дрожалке» и «пищалке»	1		1
3	Как сделать звук громче. Зачем зайцу длинные уши	1	0,5	0,5
4	Как увидеть свой голос. Почему поет пластинка	1		1
5	Как аукнется, так и откликнется	1		1
6	Вопросы и задания	1	1	
	Свет	3		
7	Солнечные зайчики. Фокусы с зеркалами	1	0,5	0,5
8	Как изжарить яичницу на солнышке. Первобытный фотоаппарат	1		1
9	Вопросы и задания	1	1	
	Теплота	3		
10	Греет ли шуба. Термометр из бутылки	1		1
11	Как шаги переделать в огонь	1		1
12	Вопросы и задания	1	1	
	Жидкости, газы и твёрдые тела	5		
13	Почему взлетает воздушный шар	1	0,5	0,5
14	Почему дует ветер	1		1
15	Жидкие камни. Твёрдая вода	1		1
16	Почему идет дождь и снег.	1		1
17	Вопросы и задания	1	1	
	Пространство и движение	5		
18	Как в кино делают лилипутов	1	0,5	0,5
19	Как оживить солдатика	1		1
20	Кто куда едет	1		1
21	Солнечные часы	1		1
22	Вопросы и задания	1	1	
	Инерция и реактивное движение	6		
23	Ленивые колеса	1	0,5	0,5
24	Про ракету и консервную банку	1		1
25	Игрушка, которая покорила космос	1		1
26	Зачем кораблю паруса	1		1
27	Старая мельница. Почему взлетает воздушный змей	1		1

28	Вопросы и задания	1	1	
	Электричество и магнетизм	4		
29	Как добыть электричества	1	0,5	0,5
30	Лампочки на елке	1		1
31	Про магниты. Волшебный гвоздик	1		1
32	Вопросы и задания	1	1	
33	Экскурсия	1		1
34	Обобщающее повторение-игра «Самый умный»	1	1	
	Итого:	34	12	22

Организационно-педагогические условия

Календарный учебный график

Календарный учебный график составлен с учётом мнений участников образовательных отношений и определяет даты начала и окончания и продолжительность обучения по программе.

При составлении календарного учебного графика учитывался модульный принцип построения Программы.

Начало обучения	Окончание обучения	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
4 сентября	21 мая	34	34	1 занятие по 1 часу в неделю

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

- Учебное помещение – столы, стулья, доска
- Лабораторное и демонстрационное оборудование кабинета физики

Техническое оборудование

- Персональные компьютеры, мультимедийный проектор, серверное оборудование, цифровые лаборатории по физике.

Информационное обеспечение

Аудио-, видео-, фотоматериалы, интернет-источники, электронные образовательные ресурсы, ПО цифровой лаборатории, специальная и учебная литература.

Кадровое обеспечение

Квалификация педагогов должна соответствовать требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.

Методические материалы:

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактический материал	Формы, методы, приемы обучения, педтехнологии	Формы учебного занятия
1.	Введение	Видеосистема для демонстрации материалов. Доска.	Групповой опрос Словесные (рассказ, диалог, информационно-сообщающий, объяснение).	лекция
2.	Звук	Пластмассовые расчески с разной частотой и размером зубьев, консервная банка без крышки, кружок тонкой бумаги вместо доньшка, толстая проволока в виде буквы Г, узкая полоска жести с заостренным кончиком, свечка, закопченное стекло, вода, клей.	Беседа, наблюдение, познавательная деятельность, проблемная ситуация, исследование, экспериментирование. Технология коллективного взаимообучения	Лекция, практическое занятие, исследование, изобретательство
3.	Свет	Предметы и материалы различной прозрачности, зеркала, теневой театр, стеклянная призма, картинка «радуга», мыло в куске, жидкое мыло, чайные ложки, пластмассовые стаканы, палочки с кольцом на конце, миски, зеркала. различные по цвету светофильтры, настольная лампа, фонарик.	Технология решения изобретательских задач. Технология коллективного взаимообучения Игровые технологии.	Лекция, практическое занятие, исследование, изобретательство
4.	Теплота	Самодельные термометры подкрашенная вода, весы, свеча, гири, ложки из различных материалов, нержавеющей металл, воск, скрепки, тарелочки с глиной, песком, землей, камнями, стаканчик с водой, настольная лампа, песочные часы,	Технология решения изобретательских задач. Технология Коллективного взаимообучения	Лекция, практическое занятие, исследование, изобретательство
5.	Жидкости, газы и твердые тела	Кастрюля с кипящей водой, стекло, металлическая крышка, фильтр, стакан, воронка. Лупа, соль, сахар, молоко,	Технология решения изобретательских задач. Технология Коллективного	Лекция, практическое занятие, исследование,

		стаканчики, тарелочки, соломинки,	взаимообучения	изобретательство
6.	Пространство и движение	Игрушечные машинки, наклонная плоскость, бруски, динамометры, зонты, емкости и предметы для вращения, мячи, бумага, полотна(различные материалы) для парашютов	Технология решения изобретательских задач. Технология Коллективного взаимодействия	Лекция, практическое занятие, исследование, изобретательство, урок-путешествие
7.	Инерция и реактивное движение	игрушечная машинка, скотч, воздушный шарик, футляр от фотопленки или другой пластиковый цилиндр с плотно пригнанной крышкой, лист писчей бумаги, клей, «шипучие таблетки» витаминов или минеральной воды.	Технология решения изобретательских задач. Технология коллективного взаимодействия	Лекция, практическое занятие, исследование, изобретательство, урок-путешествие
8	Электричество и магнетизм	часы, батарейка, воздушные шары, лоскуты шерстяной ткани, пластиковые палочки, губка. Материалы для дидактических игр; парные карточки с изображением предметов; 2-3 емкости с перемешанным перцем и сахаром, вода, сито, карандаши или деревянные палочки. магнит в виде стержня, карандаш и магниты в виде колец. шар из пластилина с закрепленной на нем намагниченной английской булавкой, магнит, стакан с водой, иголки, растительное масло.	Технология решения изобретательских задач. Технология Коллективного взаимодействия	Лекция, практическое занятие, исследование, изобретательство, урок-путешествие, урок-игра.

Основные способы и формы работы с детьми:

Преобладающая форма занятий - групповая.

Групповая (коллективная) форма работы направлена на осознание всем коллективом тех целей и задач, решение которых требует общих усилий.

Формы работы: коллективные обсуждения, дискуссии и отчеты, экскурсии, творческие дела, трудовые операции, игры, соревнования и конкурсы.

Активно используются и другие формы занятий:

Индивидуальная форма работы тесно связана с приобщением обучающихся к чтению и реферированию научно-популярной и специальной литературы, с выполнением наблюдений, проведением экспериментов, раскрытие возможностей для самореализации и самовоспитания.

Формы работы: объяснение, планирование, консультации, организация совместных наблюдений, опыт описаний, исследование и работа с научной литературой.

Микрогрупповая форма работы используется в работе с малыми группами из 3 – 4 человек и направлена на воспитание у воспитанников таких социально значимых качеств: ответственность, способность к сотрудничеству, взаимопомощи и самореализации.

Формы работы: физические ситуации, наблюдение, исследование, совместные проекты.

Тип занятий - учебно-тренировочный.

Формы обучения младшего школьного возраста разнообразны: это тематические занятия, практикумы, экскурсии, викторины, участие в экологических акциях, конкурсах и др.

В процессе обучения предусматриваются теоретические и практические занятия. Теоретическая часть обычно занимает не более 15 минут от занятия и часто идет параллельно с выполнением практического задания.

Структура занятий состоит из нескольких этапов:

объявление темы;
совместная постановка цели и задач занятия;
объяснение нового материала;
физкультминутка для глаз, пальчиковая гимнастика;
самостоятельная работа детей;
подведение итогов.

Формы контроля знаний и умений по каждому модулю:

промежуточная, итоговая аттестация в различных формах: тест, викторины участие в конкурсах и выставках.

Формы проведения аттестации: опрос, тестирование, анкетирование, контрольное задание, педагогическое наблюдение, игры.

Список литературы

Ссылки на печатные источники:

- Сикорук Л.Л. Физика для малышей - М. Педагогика, 1979
- 365 научных экспериментов

- Гальперштейн Л. Здравствуй, физика! Издательства «Детская литература». М. 2014.
- Дни наук в начальной школе. Автор составитель Г. И. Василенко и др. – Волгоград: Учитель, 2010.
- Издательский дом «Первое сентября». Химия. 2009 . №№ 3 – 20. «Вода в нашей жизни»
- Перельман Я. И. Занимательная физика. Книга 1. – М.: Наука.2014.
- Перельман Я. И. Занимательная физика. Книга 2. – М.: Наука.2015.
- Рачлис Х. Физика в ванне: Пер. с англ. – М.: Наука.1986.
- Физическая смекалка. Занимательные задачи и опыты по физике для детей. –М., Омега, 1994.
- Дыбина О.В. Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. М., 2005.
- Дыбина О.В. Что было до...: Игры – путешествия в прошлое предметов. М.1999.
- Познавательные опыты в школе и дома: перевод с английского Жукова В.А. Москва«РОСМЭН» 2002г. Программа воспитания и обучения в детском саду / Под ред. МА Васильевой,
- Тугушева Г.П., Чистякова А.Е. «Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего возраста»- Детство-Пресс, 2008 г

Ссылки на электронные образовательные ресурсы

- Физика вокруг нас. <http://physics03.narod.ru/index.htm>
- Эксперименты для детей на кухне. <http://razvivashka.ru/eksperimenty-dlya-detej-na-kuhne/>
- Опыты с водой для дошкольников. <http://www.rastutgoda.ru/preschool-child/8621-opyty-s-vodoj-dlyadoshkolnikov.html>
- Занимательные опыты для дошкольников. <https://www.baby.ru/blogs/post/40718727-12550419/>
- Экспериментирование с воздухом. https://vscolu.ru/mir_vokrug/eksperimentirovanie-svozduxom.html
- Опыты по физике к теме звук. https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/opiti_k_teme_zvuk_211621.html

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей данной программе.

Процесс обучения предусматривает следующие виды контроля:

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Входной контроль		
В начале	Определение уровня развития	Тест

учебного года	детей, их творческих способностей	
Текущий контроль		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности детей в обучении. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение
Промежуточный контроль		
В конце большой темы, полугодия.	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения.	Конкурсы, викторины, открытый показ
Итоговый контроль		
В конце учебного года по окончании обучения по программе	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование учащихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования общеобразовательной программы и методов обучения.	Защита творческого проекта

Мониторинг отслеживания и фиксации результатов освоения программы

Мониторинг образовательных результатов

Высокий уровень (В)- имеет широкий кругозор знаний по содержанию курса, владеет определенными понятиями (природа живая и неживая, окружающая среда, экология и др.), использует дополнительную литературу.

Средний уровень (С)- имеет неполные знания по содержанию курса, оперирует специальными терминами, не использует дополнительную литературу.

Низкий уровень (Н)- недостаточны знания по содержанию курса, знает отдельные определения.

Форма фиксации результатов

Ф И О ребенка	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
Иванов И.И.						
Петров П.П.						
итого	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
высокий						
средний						
низкий						

Мониторинг эффективности воспитательных воздействий

Высокий уровень (В)- соблюдает нормы поведения в природе, имеет нравственные качества личности (доброта, уважение, дисциплина), принимает активное участие в жизни коллектива.

Средний уровень (С)- обладает поведенческими нормами в природе, но не всегда их соблюдает, имеет коммуникативные качества, но часто стесняется принимать участие в делах коллектива.

Низкий уровень (Н)- редко соблюдает нормы поведения в природе, нет желания общаться в коллективе.

Форма фиксации результатов

Ф И О ребенка	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
Иванов И.И.						
Петров П.П.						
итого	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
высокий						
средний						
низкий						

Мониторинг творческих достижений

Высокий уровень (В)- регулярно принимает участие в выставках, конкурсах в масштабе района, области, страны.

Средний уровень (С)- участвует в конкурсах внутри школы, кружка.

Низкий уровень (Н)- редко участвует в конкурсах, выставках внутри кружка.

Форма фиксации результатов

Ф И О ребенка	Стартовый		Промежуточный		Итоговый	
Иванов И.И.						
Петров П.П.						
итого	кол-во детей	%	кол-во детей	%	кол-во детей	%
высокий						
средний						
низкий						

