

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 1» г. Бологое, Тверской области

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

2 класс

«Чудеса науки и природы»

Направленность: естественнонаучная

Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся: 7-8 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Тимофеева Светлана Николаевна

Бологое, 2025

Пояснительная записка

Нормативно-правовая база программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (далее программа) разработана согласно требованиям следующих нормативно-правовых документов:

Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;

Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1726-р от 04.09.2014 «Концепция развития дополнительного образования детей»,

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1008 от 29.08.2013 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18.11.2015 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Познавательная биология» естественнонаучной направленности, ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности учащихся, а также на дополнение и углубление школьных программ по биологии.

Программа предусматривает стартовый уровень освоение программы, который способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности.

Новизна и актуальность

Новизна дополнительной общеобразовательной программы «Чудеса науки » заключается в том, что кроме определённых знаний и умений обучающиеся проводят большую и направленную работу по накоплению, расширению и углублению знаний для понимания основных положений. В процессе обучения, обучающиеся приобретут новые теоретические знания и практические навыки в области окружающего мира.

Актуальность программы обусловлена тем, что в современном мире чудеса науки является необходимой составляющей современной культуры. Получение знаний об окружающем мире, приобретение опыта в современной

жизни, выработка соответствующих умений и знаний, в целом выработка мышления и мировоззрения исследования сегодня одна из приоритетных задач развития общества. Программа способствует формированию активной жизненной позиции обучающихся, что предполагает гармоничное сочетание таких качеств, как самопознание, самореализация, творческое саморазвитие.

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она позволяет ребенку приобрести знания и умения, которые он в дальнейшем может использовать как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач. Программа обеспечивает развитие умений в научно - практической и исследовательской деятельности. Создает условия для полноценного развития творческих способностей каждого обучающегося, укрепление интереса к занятиям по окружающему миру.

Отличительные особенности программы

Отличие данной программы заключается в том, что программа существенно дополняет объем школьной программы по окружающему миру.

Обучение по данной программе осуществляется в форме лабораторных и практических работ, экскурсий.

Адресат программы

Программа рассчитана на детей среднего школьного возраста. Данный возраст является периодом отрочества, важнейшие специфические черты которого проявляются в стремлении к общению со сверстниками, появлении в поведении признаков, свидетельствующих о желании утвердить свою самостоятельность, независимость.

Стремление подростков овладеть различными умениями способствует развитию чувства собственной умелости, компетентности и полноценности.

Этот период характеризуется становлением избирательности, целенаправленности восприятия, устойчивого произвольного внимания и логической памяти. В это время активно формируется абстрактное, теоретическое мышление, усиливаются индивидуальные различия, связанные с развитием самостоятельного мышления. Идет становление нового уровня самосознания, который выражается в стремлении понять себя, свои возможности, свое сходство с другими детьми и свою неповторимость.

Возраст детей, участвующих в программе 7-9 лет.

Формируются одновозрастные или разновозрастные группы, численностью от 15 до 20 человек.

Набор учащихся в группу осуществляется на основе свободного выбора детьми и их родителями (законными представителями), без отбора и предъявления требований к наличию специальных знаний у ребенка.

Актуальность настоящей программы состоит в том, что она создаёт условия для социальной адаптации при обучении в начальной школе, творческой самореализации личности ребёнка, а главное – направлена на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам.

Педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. С целью формированию интереса к предметам естественнонаучного цикла, расширения кругозора учащихся создан курс «Чудеса науки и природы».

Преподавание естественных наук в начальной школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. В дополнение к школьному курсу в данной программе во 2 классе широко используется проектная деятельность и способность учащимся устанавливать межпредметные связи.

Основной 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.

Программа определяет ряд задач:

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.

Решение названных задач обеспечит осознанное поведение в окружающем детях мире и личностную заинтересованность в расширении знаний.

Формы и режим занятий

Форма обучения.

Очная: фронтальная, групповая, парная, индивидуальная , включение в проектную деятельность; дистанционная: модульная, электронные ресурсы сайта «Инфоурок» ,«Интернетурок» по месту проведения: школьная: (в классе, в кабинете «Точка роста»); внешкольная (домашняя самостоятельная работа, экскурсии).

Режим занятий –Данная программа составлена в соответствии с возрастными особенностями обучающихся (7-8 лет) и рассчитана на проведение 1 часа в неделю: 2класс — 34 часа в год.

Формы и средства контроля

Для контроля над освоением программного материала используются следующие формы и методы контроля:- участие в выставках, проектах, конкурсах, творческих выставках.

Промежуточная аттестация в 2 классе проходит согласно календарному учебному графику апрель – май в форме – защиты мини-проектов.

Планируемые результаты

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

получат 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;

получат 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;

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;

Регулятивные универсальные учебные действия

Школьник научится:

планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

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.

Ученик 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 корректизы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

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;

Ученик 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;

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.

Ученик 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.

Содержание программы.

Программа курса внеурочной деятельности кружка «Чудеса науки и природы» интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Она предусмотрена для детей 1 класса, 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.

Характерной особенностью данного курса является его нацеленность на формирование исследовательских умений младших школьников, развитие логического, абстрактного мышления. На большинстве занятий проводятся опыты, эксперименты и наблюдения за природными явлениями, свойствами предметов и веществ окружающей среды.

Программа насыщена практическими и лабораторными работами, беседами, дискуссиями, викторинами, тестированием, занятиями-путешествиями, олимпиадами, опытами, наблюдениями, экспериментами, защитой творческих работ и проектов, онлайн- экскурсий, самопрезентациями, творческими работами (моделирование, рисование, лепка, конструирование), брейн-рингами, интеллектуальными играми.

Представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту. Использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем. Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки целей до получения и оценки

результата, интегрирует знания химии, биологии, географии, позволяя создать положительную мотивацию к обучению, формирует у учащихся экологическую грамотность.)

Используя методы моделирования, наблюдения, экспериментирования и проектирования в процессе обучения по данной программе, создаются связи внутреннего мира ребёнка с окружающей средой. Таким образом, ребёнок устанавливает личностные эмоционально окрашенные связи с объектами и явлениями окружающего мира.

1 –й класс (34ч)

Модуль 1. Опыты и эксперименты с водой (9 ч).

В модуле учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – водой, методом наблюдения, эксперимента. Младший школьник включается в самостоятельное решение учебных задач. Развивает исследовательскую компетенцию, изучая воду. Модуль развивает творческую исследовательскую активность, умение высказывать предположения, наблюдать, делать выводы. Темы модуля формируют прочные знания о воде, дают возможность учащимся расширить свой кругозор, провести практические опыты и эксперименты. Изучение модуля строится от простого к сложному на основе системно – деятельностного подхода к обучению. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

Учащиеся научатся:

определять с помощью наблюдений и опытов свойства воды;
анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать воду, называя её существенные признаки;
различать три состояния воды;
наблюдать круговорот в природе;
бережно относиться к воде.

Тематические разделы модуля:

Вода и её свойства (2 ч)

Вода в природе. Три состояния воды (2 ч)

Круговорот воды в природе. Осадки (2 ч)

Экологические проблемы. Охрана воды (1 ч)

Творческий отчет по Модулю 1 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов) (2 ч).

Модуль 2. Опыты и эксперименты с воздухом (9 ч).

В модуле учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – воздухом, методом наблюдения, эксперимента. Учащиеся знакомятся с понятием «воздух», изучают его состав. Параллельно происходит знакомство с понятием «ветер» через понятие «воздух». Этот модуль даёт знания в понятии «погода», дети знакомятся с температурой воздуха, с таким прибором как термометр, проводят наблюдения, измерения, делают выводы. В рамках изучения тем модуля организовывается экскурсия на метеостанцию, проводятся практические занятия. Учащиеся узнают о том, что такое «зонды»

и «прогноз погоды», вводится понятие «метеорология». Изучение модуля строится от простого к сложному на основе системно – деятельностного подхода к обучению. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внеклассочной обстановке, применять их в быту и на практике.

Учащиеся научатся:

определять с помощью наблюдений и опытов свойства воздуха;
анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать, называя основные свойства воздуха;

определять состав воздуха;

понимать, что такое движение воздуха;

бережно относиться к воздуху как к неотъемлемой части жизни на Земле.

Тематические разделы модуля:

Воздух и его свойства (2 ч).

Движение воздуха. Ветер (2 ч).

Метеорология и погода (2 ч).

Экологические проблемы. Охрана воздуха (1 ч).

Творческий отчет по Модулю 2 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов, конструирование из бумаги «Вертушка») (2 ч).

Модуль 3: Опыты и эксперименты с металлом (8 ч).

В модуле учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектом – металлическими предметами, методом наблюдения, эксперимента, делают открытия в изучении металлов. Модуль знакомит со свойствами металлов, их использованием, добычей, производством, составом, содержанием и применением. Раскрывает значение полезных ископаемых в жизни человека, необходимость хозяйственного использования полезных ископаемых. Учащиеся знакомятся с такими характеристиками металлов, как: твёрдость, жидкость ртути, пластичность, плавкость, теплопроводность, электропроводность, магнит. Изучают разнообразие металлов и их использование в жизни человека. Знакомятся с полезными ископаемыми, в состав которых входят металлы. Учащиеся на практике дают характеристику некоторым металлам, знакомятся с «благородными» металлами. Учатся использовать свойства металлов в практической деятельности.

Учащиеся научатся:

определять с помощью наблюдений и опытов свойства некоторых металлов;
анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать некоторые металлы, называя их существенные признаки;

применять некоторые свойства металлов на практических занятиях;

различать наличие металлов в полезных ископаемых;

работать с информацией.

Тематические разделы модуля:

Металл и его свойства (2 ч).

Магнит и магнетизм (1 ч).

Полезные ископаемые. Руды (1 ч).

Взаимодействие металлов с объектами неживой природы. Коррозия металлов (1 ч).

Хозяйственная деятельность человека. Использование металлов в экономике (1 ч).

Творческий отчет по Модулю 3 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов) (2 ч).

Модуль 4. Опыты и эксперименты с песком и глиной (7 ч).

В модуле учащиеся проводят целенаправленное исследование за объектами – песком и глиной, методом наблюдения, эксперимента, делают открытия в изучении данных предметов неживой природы. Изучают и сравнивают свойства песка и глины. а именно: сыпучесть, вязкость, водопроницаемость. Исследуют и сравнивают строение песка и глины на размер крупинок и цвета, а также свойства частиц. Знакомятся с понятием «дети гранита». Изучают полезные ископаемые и их использование в жизни человека. Изготовление стекла, кирпича и глиняной посуды. Модуль даёт возможность развивать воображение, память, мышление. Учащиеся могут использовать полученные знания во внешкольной обстановке, применять их в быту и на практике.

Учащиеся научатся:

определять с помощью наблюдений и опытов характерные свойства песка и глины;

сравнивать и анализировать свойства песка и глины, объяснять полученные данные с научной точки зрения.

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Чудеса науки» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

цифровая лаборатория по биологии, химии, физике;

микроскоп цифровой;

комплект посуды и оборудования для ученических опытов;

мультидийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Тематическое планирование

1 класс

Модуль 1. Опыты и эксперименты с водой (9 ч).

| № п/п | Количество часов | Тема | Дата | |
|-------|------------------|----------------------|------|------|
| | | | План | Факт |
| 1. | 1 | Пар – это тоже вода. | | |
| 2. | 1 | С водой и без воды. | | |

| | | | | |
|-------|---------|--|--|--|
| 3. | 1 | Вода не имеет формы. | | |
| 4. | 1 | «Плынувшее яйцо». | | |
| 5. | 1 | «Кипение» холодной воды. | | |
| 6. | 1 | Замораживаем воду. | | |
| 7. | 1 | Эксперимент со льдом. | | |
| 8 | 1 | Творческая мастерская | | |
| 9 | 1 | Творческая мастерская | | |
| 10 | 1 | Этот удивительный воздух. | | |
| 11 | 1 | Парусные гонки. | | |
| 12 | 1 | Вдох – выдох. | | |
| 13 | 1 | Поиск воздуха. | | |
| 14 | 1 | Муха – цокотуха. | | |
| 15 | 1 | Воздух при нагревании расширяется. | | |
| 16 | 1 | В воде есть воздух. | | |
| 17 | 1 | «Много ли в воздухе кислорода?» | | |
| 18 | 1 | «Танцующая монета». | | |
| 19 | 1 | Парящий самолет | | |
| 20 | 1 | Притягивает не притягивает | | |
| 21 | 1 | Как достать скрепку из воды, не замочив рук. | | |
| 22 | 1 | Рисует магнит или нет. | | |
| 23 | 1 | «Вольфрам – король лампочек». | | |
| 24 | 1 | «Алюминий – самый лёгкий металл». | | |
| 25 | 1 | «Куй железо пока горячо». | | |
| 26 | 1 | «Из чего делают провода». | | |
| 27 | 1 | Песчаный конус. | | |
| 28 | 1 | Глина, какая она? | | |
| 29 | 1 | Песок и глина – наши помощники. | | |
| 30 | 1 | Ветер и песок. | | |
| 31 | 1 | «Свойства мокрого песка». | | |
| 32 | 1 | «Песочные часы». | | |
| 33 | 1 | «Песок и глина». | | |
| 34 | 1 | Творческая мастерская | | |
| итого | 34 часа | | | |

Учебно-методические средства обучения

Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Издательство «Учебная литература», дом «Фёдоров», 2008.

Савенков А.И. Я – исследователь. Рабочая тетрадь для младших школьников. Издательство дом «Фёдоров». 2008.

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.

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

Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995

Интернет-ресурсы

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

