

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ НЕМЕЦКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО РАЙОНА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГАЛЬБШТДТСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказом руководителя Центра образования
«Точка Роста» МБОУ «Гальбштадтская СОШ»
от 25 августа 2023 г. № 165

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса дополнительного образования
«Чудеса науки и природы»**

2023 – 2024 учебный год

2023 год

Пояснительная записка

На базе образовательного центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательной программы естественнонаучной направленности.

Рабочая программа курса дополнительного образования «Чудеса науки и природы» для учащихся 3-4 класса составлена на основе материала, взятого из серии книг «Простая наука для детей»

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 формирования 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 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 детей мире и личностную заинтересованность в расширении знаний.

Формы проведения занятий

Очная: фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, включение в проектную деятельность;

дистанционная: модульная, электронные ресурсы сайта «Инфоурок», «Интернетурок»

С использованием оборудования центра «Точка роста» естественнонаучной и технологической направленностей; домашняя самостоятельная работа, экскурсии.

Данная программа составлена в соответствии с возрастными особенностями обучающихся (9-10 лет) и рассчитана на проведение 1 часа в неделю: 3-4 классы -34 часа в год (34 учебных недели)

Формы промежуточной аттестации

- Практическая работа.
- Проектная работа.

Взаимосвязь с программой воспитания

- Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на занятиях информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.
- Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися,

способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя.

- Организовывать работу обучающихся с социально значимой информацией по поводу получаемой на занятии социально значимой информации – обсуждать, высказывать мнение.
- Применять на занятиях интерактивные формы работы с обучающимися: учебные дискуссии, викторины, настольные игры, ролевые игры, учебные проекты.
- Инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы.
- Реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся на основе восприятия элементов действительности: изучение устройства приборов по моделям и чертежам.
- Оценивать практические и учебные ситуации с точки зрения возможности применения знаний для рационального и эффективного решения учебных и жизненных проблем.
- Применять правила совместной деятельности со сверстниками, проявлять способность договариваться, лидировать, следовать указаниям, осознавать личную ответственность и объективно оценивать свой вклад в общий результат.
- Осваивать навыки организации безопасного поведения в информационной среде. Стремиться углублять свои знания и умения; пользоваться разнообразными информационными средствами для решения предложенных и самостоятельно выбранных учебных проблем, задач.

Содержание учебного курса дополнительного образования

Программа курса внеурочной деятельности курса «Чудеса науки и природы» интегрирует в себе пропедевтику физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии. Она предусмотрена для детей 3-4 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.

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.

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.

Введение в образовательную программу. Знакомство детей с целями и задачами объединения, с правилами поведения при проведении опытов, экспериментов, наблюдений; техника безопасности.

Практическая часть. Показ фильма «Травматизм» и его обсуждение.

Загадочная астрономия Что изучает астрономия? Планеты солнечной системы. Какое оно Солнце? Почему светит Солнце? Температура Солнца. Планеты — дети Солнца. Меркурий — брат Луны. Венера — ядовитый воздух. Марс — ржавая планета. Мир планет-гигантов. Семья Юпитера. Окольцованный Сатурн со своим семейством. Два брата-близнеца — Уран и Нептун. В царстве тьмы и холода на Плутоне и Хароне. Комета — снежный дирижабль. Метеоры — «падающие звезды». Метеориты – инопланетяне в шкафу. Опасные астероиды. Что такое созвездие? Стороны света. Почему звёздное небо вращается? Вращение Земли – день и ночь. Земля из космоса. Форма Земли. Солнце, Земля и Луна Вращение Земли вокруг Солнца. Что такое год? Что такое месяц? Времена года. Как меняется природа в разное время года.

Практическая часть. Опыт «Луна и Земля» (центробежная сила); опыт «Как нарисовать эллипс?» (рисуем орбиту Земли); опыт «Смена времен года при помощи глобуса и лампы» (смена времен года); опыт «Звезды – соседи» (движение звезд по кругу); опыт «Перемещение планет» (движение планет); опыт «Куда направлен хвост кометы» (изучаем кометы); опыт «Откуда летят метеоры?» (изучаем метеоры и метеориты).

Увлекательная география . Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология). Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы. Географическая карта. Глобус. Элементы рельефа. Что внутри Земли. Вулканы. Поверхность Земли: материки и океаны. Метеорология – наука о погоде. Облака. Погодные явления.

Практическая часть. Эксперимент «Голубое небо» (дисперсия – процесс разложения света на спектр); опыт «Облако в бутылке» (как формируются облака); опыт «Круговорот воды в природе» (процесс постоянного перемещения воды на Земле); опыт «Как появляется радуга» (преломление солнечных лучей в дождевых каплях); опыт «Разлив нефти в океане» (влияние нефти на живые организмы); опыт «Почему опасен Айсберг?» (отрицательная роль айсберга в жизни человека); опыты с песком и глиной (свойства песка и глины); опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение); работа с научной литературой, контурными картами, глобусом.

Нескучная биология. Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Живые и неживые организмы. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Микробиология - бактерии и плесень. Микроскоп, его строение. Строение семени. Живая клетка растения и животного. Растительный мир. Опасные и полезные растения родного края. Как вырастить растение. Животный мир на разных континентах Земли. Местная фауна. Поведение животных. Опасные животные и насекомые. Как ухаживать за домашним питомцем.

Практическая часть. Опыт «Пациент, скорее, жив?» (белки и их функции); опыт «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношения бактерий и плесени» (изучение бактерий, микроорганизмов); опыт «Листописание» (фотосинтез); опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза); опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений); опыт «Как двигается улитка?» (приспособления для передвижения); эксперименты с проращиванием семян фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).

Занимательная химия Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели. Атом. Молекулы. Три состояния веществ; твердое, жидкое и газообразное. Что такое кристаллы. Вода и ее свойства. Химические реакции: соединения, разложения, замещения. Что такое

катализаторы и ингибиторы, и для чего они нужны. Что такое смесь, раствор, суспензия, коллоидный раствор, эмульсия. Кислоты и щелочи, что это такое и для чего они нужны. Что такое индикаторы, для чего они нужны. Углерод - важный элемент на Земле.

Практическая часть. Опыт «Движение молекул жидкости» (сравнение движения молекул в холодной и горячей воде); опыт «Коллекция кристаллов» и «Хрустальные» яйца (состояние веществ); опыт «Кипение холодной воды» (свойства воды); опыт «Взрыв в пакете» (химические реакции); опыт «Летающие баночки» (реакция с выделением углекислого газа); опыт «Суперпена» (реакция разложения перекиси водорода); опыт «Пенный фонтан» (экзотермическая реакция); опыт «Механическое разделение смеси при помощи воздушного шарика» (разделение соли и молотого перца); опыт «Исчезающий сахар» (виды смесей и их свойства); опыт «Съедобный клей» (изготавливаем коллоидный раствор); опыт «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию); опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой); опыт «Невидимая кола» (взаимодействие фосфорной кислоты и молока); опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах); опыт «Цветные фантазии» (строение молекул мыла и их свойства); опыт «Серебряное яйцо» и «Свечка и магический стакан», «Получение углерода из листьев растений» (углерод и его свойства)

Физика без формул Физика, как наука. Физические приборы, физические величины и физические явления. Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. Что такое тепло и как оно передаётся? Электричество. От чего зависит ток? Что такое электромагнитные волны? Магнитное поле. Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга. Инерция и для чего она нужна.

Практическая часть. 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); опыт «Испарение твердых веществ» (состояния веществ, возгонка); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Перетягивание стула» (сложение сил); опыт «Инертный фолиант» и «Кто дальше?» (от чего зависит сила инерции); опыт «Сила в бессилии» (центробежная сила); опыт «Потенциальная и кинетическая энергия» и «Куда «исчезает» энергия» (превращении энергии); опыт «Весы и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Нырятьщик Декарта» (давление).

Итоговые занятия Подведение итогов работы за год. Подготовка к отчетному выступлению «Волшебные чудеса науки».

Практическая часть. Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта (дети пишут сами при небольшой помощи педагога). Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».

Планируемые результаты освоения учебного курса дополнительного образования

Личностные результаты:

- 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;

Метапредметные результаты:

Познавательные универсальные учебные 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;
- 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

- 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.

Регулятивные универсальные учебные действия

- 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.

Предметные результаты

- 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

3-4 класс

№	Раздел/ тема	Кол-во часов	ЦОР, ЭОР	Примечание
1	Введение	1		
2	Загадочная астрономия	4	http://www.en.edu.ru/ Естественнаучный образовательный портал. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов -ЦОР http://school-collection.edu.ru Сайт о космонавтике —Буран.ру. Занимательная астрономия (msu.ru)	
3	Увлекательная география	7	http://www.en.edu.ru/ Естественнаучный образовательный портал. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов -ЦОР http://school-collection.edu.ru География. Планета Земля. http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d2317e71-1650-4a58-a439-b2f53331e47b/106075/?interface=catalog&class=48&subject=28 Географический атлас (geography.su/atlas) http://geography.su/atlas/item/f00/s00/z0000000/ Видеоуроки (interneturok.ru/ru/shool/geograty/) http://interneturok.ru/	
4	Нескучная биология	6	The animal world — увлекательная электронная энциклопедия http://ecosystema.ru - Экологический центр «Экосистема». http://www.krugosvet.ru - Энциклопедия Кругосвет. http://www.learnbiology.ru/ - Занимательная биология. http://animal.geoman.ru/ - Мир животных. http://www.livt.net/ - Электронная иллюстрированная энциклопедия «Живые существа».	Использование оборудования «Точка роста»
5	Занимательная химия	8	http://school-collection.edu.ru Журнал "Химия и Жизнь - XXI век" http://www.hij.ru Презентации к урокам и внеклассным мероприятиям, химия http://900igr.net/prezentatsii/khimija/khimija-v-zhizni.html Единая коллекция ЦОР http://fcior.edu.ru/ Занимательная химия: проект по методике преподавания химии. http://home.uic.tula.ru/~zanchem/	Использование оборудования «Точка роста»
6	Физика без формул	6	Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей. http://www.fizika.ru Портал естественных наук: Физика http://www.e-science.ru/physics	Использование оборудования

			Занимательная физика в вопросах и ответах http://elkin52.narod.ru/ Физика в анимациях http://physics.nad.ru/physics.htm . Учебно-развлекательный портал для детей, учителей, и родителей. http://nau-ra.ru/	«Точка роста»
7	Итоговые занятия	2		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Название раздела/ Тема занятия	Кол-во часов	Дата
Введение в образовательную программу 1 час			
1	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ.	1	
Загадочная астрономия 4 часа			
2	Что изучает астрономия? (Задание сделать макет Солнечной системы)	1	
3	Иллюзия луны (Опыт – «Велика ли Луна?»)	1	
4	Смена времен года (Опыт – «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»)	1	
5	Звездное небо над головой (Изучаем карту звездного неба)	1	
Увлекательная география 7 часов			
6	Что изучает география? (Работа с глобусом и картой)	1	
7	Великие географические открытия (Работа с научно - познавательной литературой, фильм про географические открытия)	1	
8	Семицветная арка (Опыт – «Как появляется радуга?»)	1	
9	Айсберги – плавающие горы (Опыт – «Почему опасен Айсберг?»)	1	
10	Как появились вулканы? (Опыт – «Извержение вулкана»)	1	
11	Материки и Страны (работа с контурными картами)	1	
12	Как появились вулканы? (Опыт – «Извержение вулкана»)	1	
Нескучная биология 6 часов			
13	Что такое биология? (Опыт – «Пациент, скорее жив?»)		
14	Микробиология (Опыт– «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)	1	
15	Фотосинтез и растения и свет (Опыты –«Листописание», «Тормоз для растения»)	1	
16	Превращение побегов и корней (Эксперименты с проращиванием семян)	1	
17	Как изучать зверей? (Опыт – «Собираем коллекцию следов»)	1	
18	Холоднокровные и теплокровные (Опыт – «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха»)	1	
Занимательная химия 8 часов			
19	Что изучает химия? (Задание – Химия вокруг нас)	1	
20	Состояние и молекулярное строение вещества (Опыт –«Движение молекул жидкости»)	1	
21	Превращение вещества (Опыт – «Коллекция кристаллов»)	1	
22	Раствор (Опыт –«Исчезающий сахар»)	1	
23	Эмульсия (Опыт –«Смесь масла и воды»)	1	
24	Кислоты и щелочи (Опыт – «Домашний лимонад»)	1	
25	Индикаторы (Опыт –«Натуральный индикатор кислотности» и	1	

	«Умный йод»)		
26	Промежуточная аттестация (Олимпиада)	1	
Физика без формул 6 часов			
27	Что такое физика? (Задание – физические явления вокруг меня)	1	
28	Вещество и поле (Опыт «Всегда ли можно верить компасу?»)	1	
29	Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)	1	
30	Центробежная «сила» (Опыт – «Сила в бессилии»)	1	
31	Масса и вес (Опыт – «Вес и чудеса» и «Невесомость без орбиты»)	1	
32	Давление (Опыт - «Ныряльщик Декарта»)	1	
Итоговые занятия 2 часа			
33	Показательное выступление обучающихся	1	
34	Защита творческого проекта	1	