

МБОУ «СОШ №1 р.п.Базарный Карабулак Саратовской области»

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
Протокол №1 от 30.08.2024г



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Естественно-научное направление
«Чудеса науки и природы»

Возраст учащихся: 1-4 классы
Срок реализации: 1 год
Исполнители:
Абрамова Т.В.
Капустина М.Ю.
Мракина Л.П.
Прошкина Н.В.,
педагоги доп. образования.

р.п. Базарный Карабулак
2024- 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Учебный план
3. Рабочая программа с 1-4 классы
4. Оценочные и методические материалы.
5. Календарный учебный график.

1. Пояснительная записка

В связи с переходом на новый образовательный стандарт в настоящее время внеурочная деятельность является неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

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. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности.

Новизна программы. 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. 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 даёт ребёнку 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.

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 ребёнка, играет неосценимую роль в формировании детской личности. Программа составлена на основе материала, взятого из серии книг «Простая наука для детей»

Цель и задачи Программы

Цель: Развитие и раскрытие творческой, всесторонне и гармонично развитой личности учащегося и формирование положительной мотивации включения в образовательную деятельность.

Задачи Программы

Обучающие:

обучение основным приемам работы с природным материалом, с дополнительным материалом (технологическая подготовка обучающихся, включающая формирование первоначальных сведений о культуре труда, приобретение учащимися общетрудовых навыков);

- формирование умений работать в коллективе;
- умение аккуратно использовать материал, соблюдать элементарные правила ТБ.

Развивающие:

- раскрытие

творческих способностей, интеллектуального и нравственного потенциала каждого обучающегося;

- развитие фантазий и художественного вкуса, творческого воображения, умения видеть красоту природы;
- развитие мелкой моторики кистей рук, согласованность работы глаз и рук;
- развитие тактильной памяти;
- создание условий для творческой активности и индивидуальности в работе для каждого ребенка.

Воспитывающие:

- воспитание эстетического вкуса и уверенности в себе;

-

формирование способности брать на себя ответственность за принятое решение, умения оценить результат своей деятельности, воспитание взаимопомощи;

- самоопределение, самовыражение;

- воспитание чувства гордости и удовлетворенности результатом своей работы;

- формирование метапредметных умений и навыков.

Категория обучающихся- Программа предназначена для обучающихся в возрасте 7-10 лет.

Срок реализации Программы- 1 год обучения (27 часов).

Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Очная: фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, включение в проектную деятельность; дистанционная: модульная, электронные ресурсы. На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

Занятия проводятся 1 раз в две недели.

Ожидаемый результат:

Обучающиеся будут знать:

- правил техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- названия и правила пользования приборами – помощниками при проведении опытов;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);
- основные физические, химические, географические, астрономические, экологические понятия;
- свойства явления природы;
- основы проектно - исследовательской деятельности, структуру исследовательской работы (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация); будут владеть понятиями, что такое «проект», «исследование», «гипотеза», «эксперимент», «опрос», «анкета».

Обучающиеся будут уметь:

- применять на практике изученный теоретический материал и применять его при проведении опытов и экспериментов с объектами живой и неживой природы;
- 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, оформлять результаты исследования;
- проводить наблюдение, исследование, эксперименты с помощью педагога;

- работать в группе;
- проводить публичные выступления, социологический опрос, интервьюирование.

Итого воспитательной работы по программе является степень сформированности качества личности:

- любовь к природе;
- ответственное отношение к окружающей среде;
- доброжелательность к живым существам;
- стремление преодолевать трудности, добиваться успешного достижения поставленных целей.

Формы средств контроля

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

2. Планируемые результаты освоения программы по курсу «Чудеса науки и природы»

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

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

Личностные универсальные учебные действия

У школьника будут сформированы:

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

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

Познавательные универсальные учебные действия

Ученик 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;

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;

Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение,

владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ 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.

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.

После изучения данного курса по реализации основной цели учащиеся должны знать:

- 1) Что изучают предметы физики, химии, биологии, астрономии, географии и экологии?
- 2) Свойства веществ, используемых в быту, медицине, строительстве и т.д., обращаться с данными веществами, соблюдая правила ТБ.
- 3) Историю развития химии, физики, биологии, астрономии, географии и экологии.
- 4) Основные этапы жизни и деятельности М.В. Ломоносова и Д.И. Менделеева.
- 5) Влияние человека на природу.
- 6) признаки химических и физических явлений.
- 7) круговорот веществ в воздухе, в воде и земной коре.

Учащиеся должны уметь:

- 1) Отличать простое вещество от сложного, вещество от смеси.
- 2) Отличать физические явления от химических.
- 3) Работать с простейшим химическим оборудованием.
- 4) Планировать и проводить простейшие эксперименты.
- 5) Описывать явления.

**Учебный план
1 класс**

№ п/п	Название тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Модуль 1. Опыты и эксперименты с водой. 1. Пар – это тоже вода. С водой и без воды. 2. Вода не имеет формы. 3. «Кипение» холодной воды. Замораживание воды. 4. Творческая мастерская.	8	1	7
2	Модуль 2. Опыты и эксперименты с воздухом. 1. Этот удивительный воздух. 2. Воздух при нагревании расширяется. 3. В воде есть воздух. 4. «Много ли в воздухе кислорода?»	9	1	8
3	Модуль 3: Опыты и эксперименты с металлом. 1. Притягивает – не притягивает. 2. Рисует магнит или нет. 3. «Вольфрам – король лампочек». 4. «Алюминий – самый лёгкий металл». 5. «Из чего делают провода».	5	1	4
4	Модуль 4. Опыты и эксперименты с песком и глиной. 1. Песчаный конус. 2. Глина, какая она? 3. Ветер и песок. 4. «Песок и глина».	5	2	3
	Всего	27	5	22

2 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Модуль 1: Опыты и эксперименты с металлом. 1. Парящий самолет. 2. Притягивает – не притягивает. 3. Как достать скрепку из воды, не замочив рук? 4. Рисует магнит или нет. 5. «Вольфрам – король лампочек». 6. «Алюминий – самый лёгкий металл». 7. «Куй железо пока горячо». 8. «Из чего делают провода». Где используются провода.	13	2	11
2	Модуль 2. Опыты и эксперименты с песком и глиной. 1. Песчаный конус. 2. Глина, какая она? 3. Ветер и песок. 4. «Песок и глина». 5. «Свойства мокрого песка». 6. «Песочные часы». 7. «Песок и глина – наши помощники».	14	2	12

	8.Что у нас под ногами. 9.Вулканические загадки.			
	Всего	27	4	23

3 класс

№ п/п	Названиераздела	Количество часов		
		все го	теория	практ ика
1	Модуль 1. Вода. Воздух. Металл. Песок и глина. 1.Вода и её свойства. Вода в природе. 2.Три состояния воды. Круговорот воды в природе. 3.Воздух и его свойства. Движение воздуха. Ветер. 4.Металл и его свойства. Магнит и магнетизм. 5.Полезные ископаемые. Руды . Коррозия металлов. 6.Песок и глина – полезные ископаемые. Строение песка и глины.	10	2	8
2	Модуль 2. Строение и свойство вещества. 1.Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. Свойства жидких и газообразных тел. Молекулы. 2.Вещества чистые и смеси. Эксперименты по изучению свойств твердых тел, жидкостей и газов. 3.Эксперименты по изучению деформации, упругости, пластичности. 4.Изготовление из пластилина моделей атомов и молекул.	8	1	7
3	Модуль 3. Занимательные науки. 1.Удивительная наука – биология. 2.Физика как наука. Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. 3.Явления природы. Физические (электрические, механические, тепловые, световые), химические явления, химические реакции.	4	1	3
4	Модуль 4. Волшебные чудеса науки. 1.Что изучает астрономия? Планеты- дети Солнца. Мир планет-гигантов. 2.Рельеф. 3.Вулканы. Землетрясения.	3	1	2
5	Модуль 5. Итоговое занятие. Творческий проект.	2	1	1
	Всего	27	6	21

4 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	I модуль «Занимательные науки»: 1. Введение в образовательную программу 2. Нескучная биология. Биология. Микробиология. 3. Фотосинтез. Растения и свет. 4. Как изучать зверей? 5. Занимательная химия. Что изучает химия? 6. Превращение вещества. 7. Кислоты и щёлочи.	10	2	8
2	II модуль «Волшебные чудеса науки»: 1. Физика без формул. Что такое физика? 2. Вещество и поле. 3. Центробежная сила. Давление. 4. Загадочная астрономия. Что такое астрономия? 5. Смена времён года. 6. Звёздное небо. 7. Увлекательная география. Что такое география? 8. Айсберги – плавающие горы. 9. Как появились вулканы.	15	2	13
3	III модуль Итоговое занятие Творческий проект.	2	1	1
	Всего	27	5	22

3. Содержание программы

1 класс (27ч)

Модуль 1. Опыты и эксперименты с водой (8 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:

1. Вода и её свойства (2 ч)
2. Вода в природе. Три состояния воды (2 ч)
3. Круговорот воды в природе. Осадки (2 ч)
4. Экологические проблемы. Охрана воды (1 ч)
5. Творческий отчет по Модулю 1 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов) (1 ч).

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

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 внешкольной 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:

1. Воздух и его свойства (2 ч).
2. Движение воздуха. Ветер (2 ч).
3. Метеорология и погода (2 ч).
4. Экологические проблемы. Охрана воздуха (1 ч).
5. 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 (5ч).

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:

1. Металл и его свойства (1ч).
2. Магнит и магнетизм (1 ч).
3. Полезные ископаемые. Руды (1 ч).
4. Взаимодействие металлов с объектами неживой природы. (1 ч).
5. Хозяйственная деятельность человека. (1 ч).
6. Творческий отчет по Модулю 3 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов).

Модуль 4. Опыты и эксперименты с песком и глиной (5 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;
- давать объяснения применению песка и глины в хозяйственной деятельности человека, основываясь на знания свойств данных веществ;
- наблюдать, исследовать, анализировать свою работу и делать выводы.

Тематические разделы модуля:

1. Песок и глина. Сходство и различие (1 ч)
2. Песок и глина – полезные ископаемые (1 ч)
3. Песок и глина в жизни человека.
4. Изучаем строение песка и глины (1 ч).
5. Творческий отчет по Модулю 4 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов, лепка из глины, конкурс поделок) (2 ч).

2 класс (27 ч)

Модуль 1: Опыты и эксперименты с металлом (13 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:

1. Металл и его свойства (2 ч).
2. Магнит и магнетизм (2 ч).
3. Полезные ископаемые. Руды (2 ч).
4. Взаимодействие металлов с объектами неживой природы. Коррозия металлов (2 ч).
5. Хозяйственная деятельность человека. Использование металлов в экономике (3 ч).
6. Творческий отчет по Модулю 3 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов) (2 ч).

Модуль 2. Опыты и эксперименты с песком и глиной (14 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;
- давать объяснения применению песка и глины в хозяйственной деятельности человека, основываясь на знания свойств данных веществ;
- наблюдать, исследовать, анализировать свою работу и делать выводы.

Тематические разделы модуля:

1. Песок и глина. Сходство и различие (3ч)
2. Песок и глина – полезные ископаемые (3 ч)
3. Песок и глина в жизни человека (3 ч).
4. Изучаем строение песка и глины (3 ч).
5. Творческий отчет по Модулю 4 (защита коллективных и индивидуальных мини-проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра, проведение понравившихся опытов и экспериментов, лепка из глины, конкурс поделок) (2 ч).

3 класс (27 ч)

Модуль 1. Вода. Воздух. Металл. Песок и глина.(10ч)

В модуле учащиеся проводят исследования и наблюдения за объектом – водой, воздухом, металлом, песком и глиной, изучают их состав. Происходит знакомство с понятиями «ветер», «погода»; дети знакомятся с температурой воздуха, с таким прибором как термометр, проводят наблюдения, измерения, делают выводы. Учащиеся делают открытия в изучении металлов,

изучают и сравнивают свойства песка и глины, а именно: сыпучесть, вязкость, водопроницаемость. Развивают исследовательскую компетенцию, изучая тела и вещества. Формируются прочные знания, дается возможность учащимся расширить свой кругозор, провести практические опыты и эксперименты. Изучение темы строится от простого к сложному на основе системно-деятельностного подхода к обучению. Развивается воображение.

Учащиеся научатся:

- определять с помощью наблюдений и опытов свойства воздуха, воды, металла, песка и глины;
- различать три состояния воды;
- называть и определять с помощью наблюдений и опытов свойства воздуха;
- определять с помощью наблюдений и опытов свойства некоторых металлов;
- сравнивать некоторые металлы, называя их существенные признаки;
- сравнивать и анализировать свойства песка и глины, объяснять полученные данные с научной точки зрения;
- давать объяснения применению песка и глины в хозяйственной деятельности человека, основываясь на знаниях свойств данных веществ;
- бережно относиться к природным ресурсам.

Модуль 2. Строение и свойство вещества (8 ч)

В модуле учащиеся изучают строение твердых, жидких и газообразных тел. Получают представление о том, что такое молекулы, как взаимодействуют молекулы в твердых, жидких и газообразных телах. Принимают участие в игровых викторинах на определение тел и веществ, проводят эксперименты по изучению свойств твердых тел, жидкостей и газов (форма, объем), а также эксперименты по изучению деформации, упругости, пластичности. Изготавливают из пластилина модели атомов и молекул. Получают представление о физических (электрических, механических, тепловых, световых), химических явлениях, химических реакциях. Знакомятся с разнообразием мира живых организмов и условиями их жизни. Изучают вопросы техники безопасности при работе с веществами и правила хранения и обращения с изучаемыми веществами. При невозможности показать свойства вещества на натуральных объектах или живые организмы учитель применяет компьютерные технологии.

Учащиеся научатся:

- различать и описывать физические свойства вещества;
- объяснять свойства веществ с точки зрения теории строения атомов;
- работать с микроскопом и лабораторным оборудованием;
- использовать знания о микроорганизмах для ведения здорового образа жизни.

III модуль. Занимательные науки (4 ч.)

Модуль содержит материал как занимательного характера, так и дополняющий, расширяющий программу общеобразовательной школы по предмету окружающий мир, тем самым вызывает интерес к изучению таких предметов, как биология и химия. В ходе занятий учащиеся проводят различные эксперименты, знакомятся с занимательными фактами, исследуют явления, используя индивидуальные исследования, групповые работы, работы в парах; демонстрируют занимательные опыты перед своими сверстниками. Углубляют основные знания о мире и природных явлениях. Совершают познавательные экскурсии, принимают участие в различных конкурсах, играх.

Учащиеся научатся:

- обращать внимание на происходящие в окружающем мире процессы и понимать их;
- ставить простейшие опыты;
- действовать по инструкциям;
- подбирать необходимое оборудование для проведения эксперимента;
- ставить собственный эксперимент; работать с информационными источниками;
- объяснять причины наблюдаемых явлений или выдвигать гипотезы о них;

-соблюдать правила безопасного проведения естественнонаучного эксперимента и поведения в лаборатории.

VI модуль. Волшебные чудеса науки. (3 ч.)

В модуле учащиеся получают представление о физике, астрономии и географии как естественных науках. Узнают, что такое физические приборы, физические величины и физические явления, какие бывают силы в природе– сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. Расширяют представление о космических объектах, планетах Солнечной системы. Получают представление о разделах географии (геология, минералогия, картография, метеорология).

Учащиеся научатся:

- понимать природу важнейших физических явлений окружающего мира;
- понимать смысл физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- изготавливать простейшие макеты и приборы для наблюдений;
- «читать» карту звездного неба;
- распознавать обозначения на географической карте и глобусе;
- применять полученные теоретические знания на практике, в повседневной жизни.

V модуль. Итоговое занятие.(2 ч.)

Теоретическая часть. Подведение итогов работы за год.

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

4 класс (27 ч)

Содержание занятий для I модуля:

1.1. Введение в образовательную программу(1 ч)

Теоретическая часть. 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.

1.2. Нескучная биология(5ч)

Теоретическая часть. 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 движется улитка?» (приспособления для передвижения); эксперименты с проращиванием семян фасоли; опыт «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха» (отличие холоднокровных и теплокровных животных).

1.3. Занимательная химия(4 ч)

Теоретическая часть. 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)

Ожидаемые результаты по I модулю.

Обучающиеся должны знать:

- что изучает биология, как наука;
- растения, их виды, условия необходимые для роста, части растений;
- животные, их виды, среда обитания, условия жизни;
- строение микроскопа, его основные части;
- что изучает химия как наука;
- основные элементы строения вещества - элементарные частицы - атом и молекула;
- агрегатные состояния веществ и их превращения.

Обучающиеся должны уметь:

- отличать ядовитые растения от лекарственных;
- пользоваться справочниками-определителями;
- пользоваться микроскопом самостоятельно;
- проводить самостоятельно простейшие опыты и эксперименты;
- проводить опыты по выращиванию кристаллов в домашних условиях.

Содержание занятий для II модуля:

2.1. Физика без формул (6 ч)

Теоретическая часть. 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 «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты»(масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Нырлящик Декарта»(давление).

2.2. Загадочная астрономия (4 ч)

Теоретическая часть. 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).

2.3. Увлекательная география (5ч)

Теоретическая часть. 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.

Ожидаемые результаты по окончании обучения по II модулю.

Обучающиеся будут знать:

- примеры физических приборов, физические величин и физические явлений, понимать, в чем их отличия;
- от чего зависит сила тяжести;
- что такое тепло и как оно передаётся;
- понятие электричества и электромагнитных волн;
- виды полезных ископаемых и минералов;
- различные стихийные бедствия и способы действия в случае опасности;
- понятие «созвездие», виды небесных светил в порядке удалённости от Земли;
- стороны света;
- принципы ориентирования на карте и глобусе;
- понятие суток, причину смены дня и ночи;
- понятие года и изменения в природе в разные времена года;
- основные слои Земли, материки и океаны Земли;
- основные природные явления.

Обучающиеся будут уметь:

- пользоваться картами и глобусом;
- различать на карте элементы рельефа;

- самостоятельно проводить простейшие опыты, эксперименты и наблюдения;
- пользоваться физическим оборудованием;
- самостоятельно пользоваться научной и справочной литературой;
- различать основные созвездия на небе;
- определять стороны света по компасу;
- подготовить проект по выбранной теме, сформулировать гипотезу и задачи для её исследования; защитить свой проект перед сверстниками.

Содержание занятий для III модуля:

Итоговые занятия (2ч)

Теоретическая часть. 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 на протяжении изучения II модуля программы). Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».

Календарно- тематический план

1 класс (27ч)

Модуль 1. Опыты и эксперименты с водой (8 ч).

№ п/п	Тема	Содержание занятия	Дата		Взаимодействие с родителями
			План	Факт	
1-2.	Пар – это тоже вода. С водой и без воды.	<i>Дать детям понятие о том, что пар – это тоже вода. Познакомить со свойствами воды. Обратить внимание на то, что вода таит в себе много неизвестного. Помочь выделить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений (вода, свет, тепло).</i>			Буклет «Экспериментируем дома». Цель: познакомить родителей с играми – экспериментами, которые могут провести дома вместе с детьми. Акция «Берегите воду» (конкурс плакатов в формате А3)
3-4	Вода не имеет формы. «Плывущее яйцо».	<i>Дать представление о том, что вода принимает форму сосуда Дать представление о том, что такое плотность воды.</i>			Консультация для родителей по экспериментированию с водой. Цель: предложить некоторые опыты, которые можно провести со своими детьми дома. Подготовить сообщение на тему: «Эта разная вода».
5-6	«Кипение» холодной воды. Замораживаем воду. Эксперимент со льдом.	<i>Дать представление об образовании вакуума в закрытом стакане с водой и о взаимодействии воздуха и воды. Дать детям понятие о том, что снег — это замерзшая вода. Изучить свойство льда и сравнить его с жидким состоянием воды.</i>			Консультация для родителей по экспериментированию с водой. Цель: предложить некоторые опыты, которые можно провести со своими детьми дома. Предложить родителям провести эксперимент с цветными льдинками дома вместе с детьми. Сообщение на тему: «Польза льда в природе и для человека»

7-8	Творческая мастерская.	Презентация работ по данному модулю.			Презентация работ по данному модулю.
-----	------------------------	--------------------------------------	--	--	--------------------------------------

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

№ п/п	Тема	Содержание занятия	Дата		Взаимодействие с родителями
			план	факт	
1-2.	Этот удивительный воздух. Парусные гонки.	<i>Дать представления об источниках загрязнения воздуха; формировать желание заботиться о чистоте воздуха. Показать возможности преобразования предметов, участвовать в коллективном преобразовании.</i>			Памятка «Практические советы и рекомендации по совместному с детьми экспериментированию» Изготовление корабликов из бумаги способом оригами по схеме.
3-4	Муха – цокотуха. Воздух при нагревании расширяется.	<i>Уточнить знания детей о воздухе, о его значении для насекомых. Сформировать у детей представление о теплом и холодном воздухе..</i>			Консультация для родителей «Соблюдение правил безопасности». Цель: познакомить с правилами безопасности при организации и проведении экспериментов и игр дома. Совместное детско-взрослое творчество: изготовление книжек-малышек.
5-6	В воде есть воздух.	<i>Дать представление о том, что в воде тоже есть воздух, как можно увидеть воздух в воде.</i>			Совместное развлечение детей и родителей на воздухе «Моя семья». Цель: формировать желание сделать близким и дорогим людям приятное.
7-8	«Много ли в воздухе кислорода?» «Танцующая монета».	<i>Узнать количество кислорода в воздухе. Убедиться на практике о свойстве воздуха – расширяться при нагревании.</i>			Буклет на тему: «Полезность кислородного коктейля». Провести наблюдения: как можно доказать свойство воздуха – расширяться во время нагревания. Презентация работ по данному модулю.
9	Творческая	Презентация работ по			Презентация работ по

мастерская	данному модулю.			данному модулю.
------------	-----------------	--	--	-----------------

Модуль 3: Опыты и эксперименты с металлом (5 ч).

№ п/п	Тема	Содержание занятия	Дата		Взаимодействие с родителями
			план	факт	
1	Парящий самолет. Притягивает – не притягивает. Как достать скрепку из воды, не замочив рук.	<i>Помогать накоплению у детей конкретных представлений о магните и его свойствах притягивать предметы; выявить материалы, которые могут стать магнетическими; отделять магнетические предметы от немагнетических, используя магнит; Познакомить с физическим явлением «магнетизм». Помогать накоплению у детей конкретных представлений о магните и его свойствах притягивать предметы; выявить материалы, которые могут стать магнетическими; отделять магнетические предметы от немагнетических, используя магнит; Изучить влияние магнетизма на разные предметы. Помочь определить, какими свойствами магнит обладает в воде и на воздухе. Воспитывать интерес к экспериментальной деятельности и желание заниматься ею.</i>			Создание мини лаборатории «Мир магнитов». Предложить родителям провести дома вместе с детьми опыты с магнитами. Совместное создание кукольного театра на магнитах.
2	Рисует магнит или нет.	<i>Познакомить детей с практическим применением магнита в творчестве. Способствовать воспитанию самостоятельности, развитию коммуникативных навыков.</i>			Закрепление знаний детей о свойствах магнита «Удивим родителей» Проведение опытов вместе с родителями и умение дать ему научное обоснование.
3	«Вольфрам – король лампочек».	<i>Заочно изучить свойства вольфрама.</i>			Подготовить сообщение на тему: «Вольфрам и его

					применение».
4	«Алюминий – самый лёгкий металл».	<i>Изучить свойства алюминия и его применение в быту. Познакомить с работой УАЗ (презентация).</i>			«Удивим родителей». Проведение опытов вместе с родителями и умение дать ему научное обоснование.
5	«Куй железо пока горячо». «Из чего делают провода».	<i>Определить происхождение поговорки. Изучить информацию о свойствах железа и сделать выводы. Изучить информацию и сделать вывод на тему: «Почему провода делают из металла?». Презентация работ по данному модулю.</i>			Подготовить презентацию о свойствах железа. Презентация работ по данному модулю.

Модуль 4. Опыты и эксперименты с песком и глиной (5ч).

№ п/п	Тема	Содержание занятия	Дата		Взаимодействие с родителями
			план	факт	
1.	Песчаный конус.	<i>Помочь определить, может ли песок двигаться.</i>			Беседа с детьми дома на темы: «Кто такие учёные», «Что такое эксперимент».
2	Глина, какая она? Песок и глина – наши помощники.	<i>Закрепить знания детей о глине. Выявить свойства глины (вязкая, влажная). Уточнить представления о свойствах песка и глины, определить отличия.</i>			Памятка «Чего нельзя и что нужно делать для поддержания интереса детей к познавательному экспериментированию». Анкетирование родителей. Цель: выявить отношение родителей к поисково – исследовательской активности детей.
3	Ветер и песок. «Свойства мокрого песка».	<i>Предложить детям выяснить, почему при сильном ветре неудобно играть с песком. Познакомить со свойствами мокрого песка.</i>			Предложить родителям приобрести для опытов: соломинки, пипетки, марлю, сосуды разной формы, клеёнку, сетку для опытов и экспериментов. Сшить халаты “ученых” для экспериментирования, сделать эмблемы. Обновление картотеки условных обозначений «Свойства».
4-5	«Песочные часы».	<i>Знакомство с песочными часами и их функции. Дать</i>			Оформление папки «Мои открытия».

	«Песок и глина».	<i>детям представление о влиянии высоких температур на песок и глину. Презентация работ по данному модулю.</i>			Создание альбома «Наши открытия».
	Итого 27ч.				

Приложение 2

Календарно- тематический план

2 класс (27 ч)

Модуль 1: Опыты и эксперименты с металлом (13 ч).

№ п/п	Тема	Содержание занятия	Дата	
			план	Факт
1.	Парящий самолет.	<i>Помогать накоплению у детей конкретных представлений о магните и его свойствах притягивать предметы; выявить материалы, которые могут стать магнетическими; отделять магнетические предметы от немагнетических, используя магнит; Познакомить с физическим явлением «магнетизм».</i>		
2-3	Притягивает – не притягивает.	<i>Помогать накоплению у детей конкретных представлений о магните и его свойствах притягивать предметы; выявить материалы, которые могут стать магнетическими; отделять магнетические предметы от немагнетических, используя магнит; Изучить влияние магнетизма на разные предметы</i>		
4-5	Как достать скрепку из воды, не замочив рук.	<i>Помочь определить, какими свойствами магнит обладает в воде и на воздухе. Воспитывать интерес к экспериментальной деятельности и желание заниматься ею.</i>		
6	Рисует магнит или нет.	<i>Познакомить детей с практическим применением магнита в творчестве. Способствовать воспитанию самостоятельности, развитию коммуникативных навыков.</i>		
7-8	«Вольфрам – король лампочек».	<i>Заочно изучить свойства вольфрама.</i>		
9-10.	«Алюминий – самый лёгкий металл».	<i>Изучить свойства алюминия и его применение в быту. Познакомить с работой УАЗ (презентация).</i>		
11	«Куй железо	<i>Определить происхождение поговорки.</i>		

	пока горячо».	<i>Изучить информацию о свойствах железа и сделать выводы.</i>		
12-13	Из чего делают провода. Где они используются.	<i>Изучить информацию и сделать вывод на тему: «Почему провода делают из металла?». Презентация работ по данному модулю. Знакомство с электрической цепью.</i>		

Модуль 2. Опыты и эксперименты с песком и глиной (14ч).

№ п/п	Тема	Содержание занятия	Дата	
			план	факт
1.	Песчаный конус.	<i>Помочь определить, может ли песок двигаться.</i>		
2.	Глина, какая она?	<i>Закрепить знания детей о глине. Выявить свойства глины (вязкая, влажная).</i>		
3-4	Песок и глина – наши помощники.	<i>Уточнить представления о свойствах песка и глины, определить отличия.</i>		
5-6	Ветер и песок.	<i>Предложить детям выяснить, почему при сильном ветре неудобно играть с песком.</i>		
7.	«Свойства мокрого песка».	<i>Познакомить со свойствами мокрого песка.</i>		
8.	«Песочные часы».	<i>Знакомство с песочными часами и их функции.</i>		
9-10.	«Песок и глина».	<i>Дать детям представление о влиянии высоких температур на песок и глину. Презентация работ по данному модулю.</i>		
11-12	Что у нас под ногами.	<i>Заочные экскурсии в прошлое нашей планеты. Полезные ископаемые.</i>		
13-14	Вулканические загадки.	<i>Как рождаются вулканы.</i>		
	Итого 27 ч			

Приложение 3

Календарно- тематический план

3 класс (27 ч)

№ урока по плану	Раздел/Тема урока	Содержание примерной ООП НОО	Дата	Коррек- тировка
1-2	Опыты и эксперименты с водой.	Вода и её свойства. Вода в природе. Три состояния воды. Круговорот воды в природе. Осадки. Экологические проблемы. Охрана воды.		
3-4	Опыты и эксперименты с воздухом.	Воздух и его свойства . Движение воздуха. Ветер. Метеорология и погода . Экологические проблемы. Охрана воздуха .		
5-6	Опыты и эксперименты с металлом.	Металл и его свойства. Магнит и магнетизм. Полезные ископаемые. Руды . Коррозия металлов. Хозяйственная деятельность человека. Использование металлов в экономике.		
7-8	Опыты и эксперименты с песком и глиной.	Песок и глина. Сходство и различие. Песок и глина – полезные ископаемые. Песок и глина в жизни человека. Строение песка и глины.		
9	Тренинг исследовательских способностей	Кто такие исследователи? Что можно исследовать? Объекты и основные методы исследований. Учимся выделять главное и второстепенное.		
10	Самостоятельная исследовательская практика	Знакомство с понятиями «проблема», «цель», «задача», «гипотеза», способы решения проблем. Методы исследования. Представление результатов работы. Методы сбора информации для осуществления проекта. Проектный продукт как логическое завершение проектной работы.		
11-12	Строение и свойство вещества	Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. свойства жидких и газообразных тел. Молекулы. Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах. Вещества чистые и смеси. Эксперименты по изучению свойств твердых тел, жидкостей и газов. Эксперименты по изучению деформации, упругости, пластичности. Изготовление из пластилина моделей атомов и молекул. Лабораторное занятие «Вещества растительных организмов»		
13-15	Физические и химические явления	Явления природы. Физические (электрические, механические, тепловые, световые), химические явления, химические реакции. Использование человеком физических и химических явлений		

		природы в повседневной жизни. Эксперименты по изменению агрегатного состояния веществ. Действие индикаторов для определения химической природы веществ.		
16	Живые организмы и условия их жизни.	Клетка. Увеличительные приборы. Практическая работа «Посев семян». Уход за рассадой цветов и овощных культур. Практическая работа по использованию увеличительных приборов. Практическая работа «Изготовление гербария. Правила и рекомендации».		
17	Микроорганизмы	Практическая работа по изготовлению микропрепаратов. Микроскопия простейших. Зарисовывание результатов наблюдений.		
18-19	Нескучная биология	Удивительная наука – биология. Ученые и первооткрыватели в области биологии. Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Опасные и полезные растения родного края. Животный мир на разных континентах Земли. Опыт «Лабиринт для картошки» (свет необходим для фотосинтеза); опыт «Тормоз для растений» (свет в жизни растений).		
20-21	Занимательная химия	Основные термины химии. Применение химии в повседневной жизни. Основные ученые и первооткрыватели. Атом. Молекулы. 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 «Смесь масла и воды» (изготавливаем эмульсию); опыт «Резиновое яйцо» (взаимодействие щелочи с кислотой); опыт «Умный йод» (определение содержания крахмала в продуктах).		
22	Интересные научные факты	Работа с данными энциклопедий и газет, с материалами сети Интернет.		
23	Физика без формул	Физика как наука. Силы в природе – сила трения, сила тяжести, сила выталкивания, аэродинамическая сила. Электричество. Опыт «Всегда ли можно верить компасу?» (магнитное поле, действие металлов на компас); опыт «Что идет из чайника?» (газообразное состояние веществ); опыт «Перетягивание стула» (сложение сил); опыт «Кто дальше?» (от чего зависит сила инерции); опыт «Сила в бессилии» (центробежная сила); опыт «Куда «исчезает» энергия» (превращении энергии).		
24	Загадочная астрономия	Что изучает астрономия? Планеты- дети Солнца. Мир планет- гигантов. В царстве льда и холода. 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).		
25-26	Увлекательная география	Рельеф. Вулканы. Землетрясения. Метеорология. 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); опыт «Извержение вулкана» (модель вулкана, почему происходит извержение); работа с контурными картами, глобусом.		
27	Итоговое занятие	Подведение итогов работы за год. Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта (дети пишут сами при небольшой помощи педагога). Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».		

Календарно- тематический план

4 класс (27ч)

№ урока по плану	Раздел/Тема урока	Содержание примерной ООП НОО	Дата	Коррек- тировка
I модуль «Занимательные науки»				
1.1.Введение в образовательную программу (1ч)				
1	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ.	<i>Теоретическая часть. 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.</i>		
1. 2.Нескучная биология (5ч)				
2	Что такое биология? (Опыт – «Пациент, скорее жив?»)	<i>Теоретическая часть. 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).</i>		
3	Микробиология (Опыт – «Почему нужно мыть руки?» и «Взаимоотношение бактерий и плесени»)			
4	Фотосинтез и растения и свет (Опыты – «Листописание», «Тормоз для растения»)			
	Превращение побегов и корней (Эксперименты с проращиванием семян)			
5	Как изучать зверей? (Опыт – «Собираем коллекцию следов»)			
6	Холоднокровные и теплокровные (Опыт – «Почему не мерзнут киты?» и «Шмель и муха»)			
1.3.Занимательная химия (4 ч)				
7	Что изучает химия?(Задание – Химия вокруг нас)	<i>Теоретическая часть. 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</i>		
8	Состояние и молекулярное строение вещества (Опыт –			

	«Движение молекул жидкости»)	<p><i>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.</i></p> <p>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)</p>		
9	Преобразование вещества (Опыт – «Коллекция кристаллов»)			
	Раствор (Опыт – «Исчезающий сахар»).			
	Эмульсия (Опыт – «Смесь масла и воды»)			
10	Кислоты и щелочи (Опыт – «Домашний лимонад»)			
	Индикаторы (Опыт – «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод»)			
II модуль «Волшебные чудеса науки»				
2.1. Физика без формул (6 ч)				
11	Что такое физика? (Задание – физические явления вокруг меня)	<p>Теоретическая часть. 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.</p> <p>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</p>		
12	Вещество и поле (Опыт «Всегда ли можно верить компасу?»)			
13	Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)			
14	Центробежная «сила» (Опыт – «Сила в бессилии»)			
15	Масса и вес (Опыт –			

	«Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты»)	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 «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Ныряльщик Декарта» (давление).		
16	Давление (Опыт - «Ныряльщик Декарта»)			
2.2. Загадочная астрономия (6 ч)				
17-18	Что изучает астрономия? (Задание сделать макет Солнечной системы)	<p>Теоретическая часть. 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 звездное 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.</p> <p>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).</p>		
19-20	Смена времен года (Опыт – «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»)			
21-22	Звездное небо над головой (Изучаем карту звездного неба)			
2.3. Увлекательная география (4ч)				
23-24	Что изучает география? (Работа с глобусом и картой)	<p>Теоретическая часть. Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология). Тектонические процессы внутри Земли, землетрясения. Полезные ископаемые. Драгоценные минералы. Географическая карта. Глобус. Элементы рельефа. Что внутри Земли.</p>		
25	Семицветная арка (Опыт – «Как			

	появляется радуга?»)	<p><i>Вулканы. Поверхность Земли: материки и океаны. Метеорология – наука о погоде. Облака. Погодные явления.</i></p> <p>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.</p>		
26	Айсберги – плавающие горы (Опыт – «Почему опасен Айсберг?»)			
	Как появились вулканы? (Опыт – «Извержение вулкана»)			
III модуль Итоговые занятия (1 ч)				
27	Показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки»	<p>Теоретическая часть. Подведение итогов работы за год. Подготовка к отчетному выступлению «Волшебные чудеса науки»</p> <p>Практическая часть. Итоговая аттестация в виде защиты творческого проекта (дети пишут сами при небольшой помощи педагога на протяжении изучения II модуля программы). Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».</p>		

5. Учебно-методические средства обучения Литература

1. Савенков А.И. Методика исследовательского обучения младших школьников. Издательство «Учебная литература», дом «Фёдоров», 2008.
2. Савенков А.И. Я – исследователь. Рабочая тетрадь для младших школьников. Издательство дом «Фёдоров». 2008.
3. М.В. Дубова Организация проектной деятельности младших школьников. Практическое пособие для учителей начальных классов. - М. БАЛЛАС, 2008.
4. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002.
5. Детские энциклопедии, справочники и другая аналогичная литература
6. 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
7. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
8. Физика в занимательных опытах и моделях. Дженис Ванклив М.: АСТ: Астрель; Владимир: 2010.
10. Занимательные опыты Свет и звук. Майкл ДиСпецио. М.: АСТ: Астрель, 2008г.
11. Простые опыты. Забавная физика для детей. Ф.В.Рабиза. «Детская литература» Москва 2002г.
12. Физика для малышей. Л.Л. Сикорук изд. Педагогика, 1983 г.
13. Сиротюк А.Л. Обучение детей с учётом психофизиологии. М., ТЦ Сфера, 2000
14. Приёмы и формы в учебной деятельности .Лизинский В.М. М.: Центр «Педагогический поиск» 2002г

Электронные ресурсы

- <http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.
- Физика для самых маленьких WWW mani-mani-net.com.
Физика для малышей и их родителей. WWW solnet.ee/school/04html.

Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 класс(4 группы)	Сентябрь 2024 год	июнь 2025 год	36	27	1 раз в две недели
2 класс(6 групп)	Сентябрь 2024 год	июнь 2025 год	36	27	1 раз в две недели
3 класс (6 групп)	Сентябрь 2024 год	июнь 2025 год	36	27	1 раз в две недели
4 класс (6 групп)	Сентябрь 2024 год	июнь 2025 год	36	27	1 раз в две недели

