

Муниципальное казенное образовательное учреждение
«Атагайская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено на МО
классных руководителей
Протокол № 5 от 30.08.2022г.

Утверждено:
Приказом директора
от 30.08.2022 № 137-од

**Дополнительная общеразвивающая программа
Естественно - научной направленности
«Чудеса науки и природы»**

Адресат программы:

Обучающиеся 9-11 лет

Срок реализации: 2 года.

Уровень: базовый.

Разработчик программы:

Другова Н.Н., педагог

дополнительного образования

Р.п. Атагай 2022г.

1. Пояснительная записка

Общеразвивающая программа «Чудеса науки и природы» для учащихся **3-4 класса** составлена в соответствии с нормативными документами:

- Конституция Российской Федерации.
- Конвенция о правах ребенка.
- Федеральный закон № 273-ФЗ от 21.12.2012 года «Об образовании Российской Федерации».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи», утверждённые постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28, действующего до 1 января 2027 года.

Актуальность программы.

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.

Программа «Чудеса науки и природы» интегрирует в себе пропедевтику биологии, физики, химии, обществознания. Характерной особенностью данной программы является её 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.

Новизна программы

Данная программа дополняет и расширяет знания детей об окружающем мире, прививает интерес к предметам естественнонаучной направленности и позволяет использовать эти знания на практике. Предметно-практическая и продуктивная деятельность детей способствует развитию навыков анализирующего наблюдения, активизации мыслительной деятельности и речи обучающихся. Содержание

программы на 80 % состоит из практических занятий, побуждающих думать, наблюдать, рассуждать, высказывать свою точку зрения, обосновывать её, делать выводы. Это дает ребенку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность детей младшего школьного возраста.

Отличительные особенности программы

С целью всестороннего развития личности ребенка и формирования у него бережного отношения к природе, программой предусмотрены экскурсии с выходом в природу, экспериментальные работы на природе. По завершении всех занятий младшие школьники выполняют свой творческий исследовательский проект и защищают его. На протяжении всех занятий учитель оказывает всестороннюю поддержку каждому школьнику в выполнении этого исследования.

Данная программа способствует раскрытию индивидуальных способностей ребёнка, которые не всегда удаётся выявить на уроке, развитию у детей интереса к различным видам деятельности, желанию активно участвовать в одобряемой деятельности. Каждый вид деятельности — творческий, познавательный, исследовательский — обогащает коммуникативный опыт школьников. Занятия направлены на то, чтобы каждый ученик мог ощутить свою уникальность и востребованность.

Адресат программы: обучающиеся 9-11 лет

Направленность: естественнонаучная

Объём и срок освоения программы.

Объём программы базового уровня – 68 час (групповых и индивидуальных занятий), срок освоения – 2 года.

Режим занятий:

Занятия проводятся во второй половине дня после уроков.

Учащиеся занимаются 2 академических часа в неделю.

Цель программы:

создать условия для воспитания нравственных качеств личности учащихся,
почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах
- найти свое место в мироздании.

Задачи:

- ✓ содействовать формированию мыслительных навыков: делать выводы и умозаключения, доказывая свою точку зрения через поисково-исследовательскую деятельность.
- ✓ способствовать формированию информационно-коммуникационных компетенций учащихся;
- ✓ создавать условия для развития у детей познавательных интересов, формировать стремление ребенка к размышлению и поиску.

Учебный план.

3 класс

№	Содержание занятия	Кол-во ч.	Теория	Практика	Формы аттестации
1	Проектная деятельность и ее задачи.	7	5	2	Защита проектов
2	Строение и свойство вещества.	10	6	4	Конкурс
3	Физические и химические явления.	15	6	9	Тест
4	Вода и воздух.	13	5	8	Мини - опрос
5	Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы.	23	10	13	Викторина
всего		68	32	36	

4 класс

№	Содержание занятия	Кол-во ч.	Теория	Практика	Формы аттестации
1	«Занимательные науки»				
	1.1. Введение в образовательную программу	1	1	-	-
	1. 2. Нескучная биология	12	5	7	Защита проектов
	1.3. Занимательная химия	15	6	9	Защита проектов
2	«Волшебные чудеса науки»				
	2.1. Физика без формул	13	4	9	Игры-задания.
	2.2. Загадочная астрономия	10	4	6	Конкурс
	2.3. Увлекательная география	13	5	8	Викторина

3	Итоговые занятия				
	3.1. Теоретическая часть.	2	2		<i>Тест</i>
	3.2. Практическая часть	2		2	<i>Защита проектов</i>
Всего		68	27	41	

**Календарный учебный график
3 класс**

Раздел/месяц	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	всего
1. Проектная деятельность и ее задачи.	7									7
2. Строение и свойство вещества.	1	8	1							10
3. Физические и химические явления.			8	7						15
4. Вода и воздух.					5	8				13
5. Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы.							6	9	8	23

**Календарный учебный график
4 класс**

Раздел/месяц	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	всего
1. Введение в образовательную программу	1									1
2. Нескучная биология	7	5								12
3. Занимательная химия		3	8	4						
4. Физика без формул				4	7	2				13
5. Загадочная астрономия						6	4			10
6. Увлекательная география							2	10	1	13
7. Итоговые занятия									4	4

Содержание программы.

3 класс (68 ч)

Раздел 1

Проектная деятельность и ее задачи (7ч)

Что такое проект? Понятие проекта, отличие проекта от сообщения, учебного задания и т.д. Типы и виды проектов. Примеры удачных и неудачных проектов. Как выбрать тему проекта? Требования к формулировке (названию) проекта. Практическое освоение выбора темы проекта. С чего начинается работа над проектом. Этапы проектной деятельности. Знакомство с понятиями «проблема», «цель», «задача», «гипотеза», способы решения проблем. Методы исследования. Практическое освоение указанных элементов проектирования. Представление результатов работы. Проектный продукт как логическое завершение проектной работы. Методы сбора информации для осуществления проекта. Способы представления информации, виды информации в тексте и отбор требуемой информации.

Раздел 2.

Строение и свойство вещества (10 ч)

Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. свойства жидких и газообразных тел.

Молекулы. Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах. Диффузия. Вещества чистые и смеси, простые и сложные.

Раздел 4.

Физические и химические явления (15 ч)

Явления природы. Физические (электрические, механические, тепловые, световые), химические явления, химические реакции. Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни.

Раздел 5.

Вода и воздух (13 ч)

Состав воздуха. Физические свойства воздуха (упругость, давление). Значение воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха. Плотность и разреженность воздуха. Атмосферное давление. Барометр. Нагревание воздуха от поверхности Земли. Изменение температуры воздуха с высотой. Образование облаков. Осадки и их виды. Снеговая линия в горах, снеговые вершины, ледники. Ветер. Работа ветра в природе. Погода. Типичные признаки погоды. Предсказание погоды. Влияние погоды на организм человека. Три состояния воды. Изменение объема воды при нагревании. Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком. Охрана воды.

Раздел 6.

Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы (23 ч)

Почва, ее образование. Разнообразие почв. Плодородие почвы. Обработка почвы. Почва и растения. Эрозия почв, ее виды. Охрана почв. Условия жизни организмов: среда обитания, факторы среды обитания. Клеточное строение организмов. Клетка.

Увеличительные приборы. Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Причины сокращения организмов. Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.

4 класс (68 ч)

Раздел 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.

Раздел 2.

Нескучная биология (12 ч)

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 «Процессы, происходящие в листьях растений» (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).

Раздел 3.

Занимательная химия (15ч)

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)

Раздел 4.

Физика без формул (13 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 «Весы и чудеса» и «Невесомость без орбиты» (масса и вес движущегося тела); опыт «Вопрос ребром» и «Ныряльщик Декарта» (давление).

Раздел 5.

Загадочная астрономия (10ч)

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).

Раздел 6.

Увлекательная география (13ч)

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.

Раздел 7.

Итоговые занятия (4ч)

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 программы). Отчетное показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки».

Планируемые результаты

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 материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в своей деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- способность к самооценке своих действий.

Метапредметные универсальные учебные действия

Регулятивные универсальные учебные действия

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- 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

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые ресурсы);
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом;
- 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;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;
- 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, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;

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.

Ожидаемые результаты

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.

Организационно-педагогические условия реализации программы

I. Материально-техническое обеспечение:

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться.

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к исследовательской деятельности, развития познавательного интереса и мотивации, была создана предметно-развивающая среда:

- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- интерактивная доска, магнитная доска;
- технические средства обучения (ТСО) - компьютер, проектор;
- презентации и учебные фильмы (по темам занятий);
- наборы оборудования для проведения простейших опытов;

II. Информационное обеспечение

http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10d.shtml - ставим опыты вместе с детьми

http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10f.shtml - занимательные опыты и эксперименты для дошкольников.

http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10g.shtml - познавательные опыты для детей.

http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10k.shtml - «Жидкие» фокусы.

http://adalin.mospsy.ru/1_01_00/1_01_10o.shtml - занимательные научные опыты для детей.

<http://animal.geoman.ru/> - животные.

<http://bird.geoman.ru/> - птицы.

<http://filin.km.ru> -энциклопедия животных.

<http://fish.geoman.ru/> - рыбы.

<http://invertebrates.geoman.ru/> - насекомые.

<http://www.wwf.ru> - всемирный фонд дикой природы (WWF).

<http://www.youtube.com/user/GTVscience> - сайт «Простая наука: увлекательные опыты для детей».

https://physicon.ru/images/prod/inter_courses/planshet/mikroskop/bortnik_edu_lab_1_method.html - мобильная лаборатория естествоиспытателя.

Методические материалы

Методы обучения:

В соответствии с содержанием программы используются следующие методы:

- репродуктивный;

- словесные методы обучения: лекция, объяснение, беседа, диалог.
- методы практической работы;
- метод наблюдения: запись наблюдений, зарисовка, словесное описание.
- исследовательские методы: проведение опытов, экспериментов.
- методы проблемного обучения: постановка проблемных вопросов; объяснение основных понятий, определений, терминов; создание проблемных ситуаций решение проблемы обучающимися: поиск и отбор средств и методов решения.
- метод игры: игры: дидактические, развивающие, познавательные, на развитие внимания, воображения;
- наглядный метод обучения: картины, рисунки, фотографии, таблицы, схемы, чертежи, видеоматериалы.

III. Формы организации образовательного процесса:

- Индивидуальная (выполнение индивидуальных заданий, лабораторных опытов).
- Коллективная (обсуждение проблем, возникающих в ходе занятий, просмотр демонстраций опытов).
- Парная (выполнение более сложных практических работ).
- Фронтальная (беседа, показе, объяснении)
- Индивидуально-фронтальная чередование индивидуальных и фронтальных форм работы.
- Групповая (работа в малых группах, парах).

IV. Формы организации учебного занятия:

- **Лекции** – изложение педагогом предметной информации;
- **Семинары** – заранее подготовленные сообщения и выступления в группе и их обсуждение;
- **Дискуссии** – постановка спорных вопросов, отработка умения отстаивать и аргументировать свою точку зрения;

- **Обучающие игры.**
- **Практикум** – проведение опытов, исследование, работа с текстовым материалом в соответствии с поставленной задачей.

К нетрадиционным формам учебных занятий можно отнести такие:

- **Презентация** – публичное представление определенной темы или предмета;
- **Защита проекта** – обоснование и представление проделанной работы;
- **Круглый стол** – неформальное обсуждение выбранной тематики;
- **Мозговая атака** – решение нестандартных задач в коллективе;
- **Развивающие игры** – в зависимости от темы различные настольные, подвижные и интерактивные игры.
- **Мини-выставки**– проводятся после завершения занятия, тематических разделов программы.
- **Творческая мастерская** – моделирование, конструирование, аппликация, изобразительная деятельность.
- **Литературная гостиная** – чтение произведений на заданную тему, сочинение собственных небольших сказок, рассказов.
- **Инсценировка** – ролевая постановка.

V. Методы воспитания.

- Формирование сознания личности (рассказ, беседа, метод примера).
- Организация деятельности и формирование опыта общественного поведения личности (приучение, метод создания воспитывающих ситуаций, педагогическое требование, инструктаж, иллюстрации и демонстрации).
- Стимулирование и мотивация деятельности и поведения личности (соревнование, познавательная игра, эмоциональное воздействие, поощрение и др.).

VI. Педагогические технологии:

- группового обучения
- игровые технологии
- технология проблемного обучения
- технология проектной деятельности
- здоровьесберегающая технология

VII. Список литературы

Для педагога:

1. Акимушкин И.А. Невидимые нити природы: учеб. пособие.- М.: Просвещение, 2015. - 230 с.
2. Андреева Т.Н. Человек и природа: дискуссии, ролевые игры. Волгоград: Учитель, 2014 .-134 с.
3. Виленский Е.Р. Растение раскрывает свои тайны. - М.: Колос, 2012.-321 с.
4. Горькова Л. Г., А.В. Кочергина, Л.А. Обухова, «Сценарии занятий по экологическому воспитанию», Москва, «ВАКО», 2011.-145 с.
5. Дергунская В.А. Игры-эксперименты с дошкольниками. Учебно-методическое пособие. – М.: Центр педагогического образования, 2015.-145с.
6. Дыбина О.В.Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. М., 2005.-134 с.
7. Елкина Н.В., Мариничева О.В., Учим детей наблюдать и рассказывать.- Ярославль: Актау, 2016.-214с.
8. Марк Хьюиш. Юный исследователь. Пер. Е.В. Комиссарова. – Москва: «Росмэн», 2015.- 94 с.
9. Организация опытно – экспериментальной деятельности детей 7 лет: тематическое планирование, рекомендации, конспекты занятий авт. – сост. Е.А.Мартынова, И.М.Сучкова. -Волгоград: Учитель, 2012.-123 с.
- 10.Патрушева Л.И., Губарева Т.К., Землянова О.В. Загадки о природе. – Барнаул: с.АКДЭЦ, 2002. -143 с

11. Рыжова Н.А. «Что у нас под ногами?», блок занятий «Песок. Глина. Камни». -М., ООО Карапуз - Дидактика, 2017.-145с.

12. Николаева С.Н. Теория и методика экологического образования детей. – М.: Академия, 2015.-214с.

Список литературы для детей:

1. Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов о животных.- Ярославль: Академия развития, 2017.- 235 с.

2. Большая энциклопедия животного мира. М.:ЗАО «РОСМЕН-ПРЕСС», 2015.-213с.

3. Гин А. Задачки - сказки от кота Потряскина - М.: Вита-Пресс. 2018.-123с.

4. Горбунова М.И. Кто, где и почему? Детская энциклопедия в вопросах и ответах. - Смоленск: Русич, 2014.- 540 с.

5. Дрюс Джим, Анжела Вилкс, Клер Левелин 100 вопросов и ответов Животные. М.:ЗАО Росмэн, 2016.-321 с.

6. Моя первая энциклопедия «Я познаю мир». - Ярославль: Академия развития, 2016, - 196 с.

7. Нестеренко А.А. Страна загадок. - Ростов - на - Дону: изд. Ростовского

8. Нестеренко А.А. Страна загадок. - Ростов - на - Дону: изд. Ростовского

9. Я познаю мир: детская энциклопедия: Животные. /Сост. Ляхов П.Р. М.: Тко АСТ. 2010.-234 с.

Список литературы для родителей.

1. Белобрыкина О.А. Маленькие волшебники или на пути к творчеству. - Новосибирск, 2013.-123 с.

2. Белько Е. Веселые научные опыты 6.+ – СПб.: Питер, 2015. .-68 с.

3. Белько Е. Веселые научные опыты 7.+ – СПб.: Питер, 2015. .-67 с.

4. Белько Е. Веселые научные опыты на свежем воздухе 6.+ – СПб.: Питер, 2015.-59 с.

5. Дитрих А. Ю. Почемучка. - М.: Педагогика, 2014.-381 с.

Календарно-тематическое планирование

3 класс.

№ урока	Раздел/Тема занятия	Содержание занятия	Колич. часов	Дата	
				План	Факт
Введение. Проектная деятельность и ее задачи (7 ч)					
1-2	Что такое проект? Примеры удачных и неудачных проектов.	<i>Что такое проект? Понятие проекта, отличие проекта от сообщения, учебного задания и т.д. Типы и виды проектов. Примеры удачных и неудачных проектов. Как выбрать тему проекта? Требования к формулировке (названию) проекта. Практическое освоение выбора темы проекта. С чего начинается работа над проектом. Этапы проектной деятельности. Знакомство с понятиями «проблема», «цель», «задача», «гипотеза», способы решения проблем. Методы исследования. Практическое освоение указанных элементов проектирования. Представление результатов работы. Проектный продукт как логическое завершение проектной работы. Методы сбора информации для осуществления проекта. Способы представления информации, виды информации в тексте и отбор требуемой информации. Виды деятельности:</i>	2	06.09 07.09	
3-5	Понятие проекта, отличие проекта от сообщения, учебного задания и т.д.	<i>Просмотр фильма «Мишкина каша» и оценочное обсуждение удачности/неудачности «проекта» и причин, которые к этому привели. Обсуждение выбора и формулировки названия проекта. Практическая работа по формулированию целей, задач и гипотез проектов. Практическая «Презентация проекта» с демонстрацией примеров презентаций.</i>	3	13.09 14.09 20.09	
6-7	Типы и виды проектов.		2	21.09 27.09	
Строение и свойство вещества (10 ч)					
8	Тела и вещества.	<i>Тела и вещества. Строение твердых,</i>	1	28.09	
9-10	Свойства твердых	<i>жидких и газообразных тел. свойства</i>	2	04.10	

	тел, жидкостей и газов.	<i>жидких и газообразных тел. Молекулы. Взаимодействие молекул в твердых, жидких, газообразных телах. Диффузия. Вещества чистые и смеси, простые и сложные.</i>		05.10	
11-12.	Свойства веществ: деформация, упругость, пластичность.	<i>Виды деятельности: Игровая викторина на определение тел и веществ. Эксперименты по изучению свойств твердых тел, жидкостей и газов (форма, объем). Эксперименты по изучению деформации, упругости, пластичности. Эксперименты по разделению смесей веществ.</i>	2	11.10 12.10	
13	Вещества и смеси		1	18.10	
14-15	Молекулы. Атомы. Элементы.	<i>Изготовление из пластилина моделей атомов и молекул. Изготовление из пластилина моделей простых и сложных веществ. Эксперименты по диффузии веществ. Лабораторное занятие «Вещества растительных организмов».</i>	2	19.10 25.10	
16	Движение частиц вещества.		1	26.10	
17	Разнообразие веществ.		1	08.11	
Физические и химические явления (15 ч)					
18-21	Физические явления.	<i>Явления природы. Физические (электрические, механические, тепловые, световые), химические явления, химические реакции.</i>	4	09.11 15.11 16.11 22.11	
22-25	Химические явления.	<i>Использование человеком физических и химических явлений природы в повседневной жизни.</i>	4	23.11 29.11 30.11 30.11	
26-27	Дыхание.	<i>Виды деятельности: Эксперименты по изменению агрегатного состояния веществ. Эксперименты по изучению электрических, механических, тепловых явлений. Эксперименты по горению и нагреванию веществ, и изменению объема веществ при нагревании и охлаждении. Действие индикаторов для определения химической природы веществ.</i>	2	06.12 07.12	
28-30	Окисление.		3	13.12 14.12 20.12	
31-32	Горение.		2	21.12 27.12	
Вода и воздух (13ч)					
33	Воздух и его свойства.	<i>Состав воздуха. Физические свойства воздуха (упругость, давление). Значение</i>	1	17.01	

34	Вес воздуха.	<p><i>воздуха для живых организмов. Изменение состава воздуха. Плотность и разреженность воздуха. Атмосферное давление. Барометр. Нагревание воздуха от поверхности Земли. Изменение температуры воздуха с высотой. Образование облаков. Осадки и их виды. Снеговая линия в горах, снеговые вершины, ледники. Ветер. Работа ветра в природе. Погода. Типичные признаки погоды. Предсказание погоды. Влияние погоды на организм человека. Три состояния воды. Изменение объема воды при нагревании. Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Образование пещер, оврагов, ущелий. Значение воды в природе. Использование воды человеком. Охрана воды.</i></p> <p>Виды деятельности:</p> <p>Эксперименты «Воздух занимает пространство», «Давление воздуха». Эксперименты, доказывающие, что воздух имеет вес. Измерение давление воздуха с помощью барометра. Решение задач. Готовим пособия «Народные приметы предсказания погоды», «пословицы и поговорки о природе». Изготовление и развешивание кормушек для птиц. Эксперименты по изменению объема воды в зависимости от температуры. Эксперименты по изучению растворимости веществ при разных условиях.</p>	1	18.01	
35	Атмосферное давление.		1	24.01	
36-37	Изменение давления воздуха с высотой.		2	25.01 31.01	
38-39	Погода и ее предсказание.		2	01.02 07.02	
40	Помощь птицам в зимнее время.		1	08.02	
41	Вода и ее свойства.		1	14.02	
42	Агрегатные состояния воды.		1	15.02	
43-44	Тепловое расширение воды.		2	21.02 22.02	
45	Вода –растворитель.		1	28.02	
<p>Живые организмы и условия их жизни. Микроорганизмы (23 ч)</p>					
46-47	Организмы и условия их жизни.	<p><i>Почва, ее образование. Разнообразие почв. Плодородие почвы. Обработка почвы. Почва и растения. Эрозия почв, ее виды. Охрана почв. Условия жизни организмов: среда обитания, факторы среды обитания. Клеточное строение организмов. Клетка. Увеличительные приборы. Разнообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства организмов. Причины сокращения организмов. Раздельный сбор мусора и его</i></p>	2	01.03 07.03	
48-49	Посев семян цветов и овощных культур.		2	14.03 15.03	
50-51	Выращивание рассады цветов и овощных культур.		2	21.03 22.03	
52-53	Увеличительные приборы.		2	04.04 05.04	
54	Изучение микроорганизмов.		1	11.04	

55	Изучение микроорганизмов.	<i>дальнейшая переработка.</i> Виды деятельности: Эксперименты по изучению свойств живого. Практическая работа «Посев семян. Разные способы посева и глубины заделки». Уход за рассадой цветов и овощных культур. Практическая работа по использованию увеличительных приборов. Зарисовка микрообъектов. Практическая работа по изготовлению микропрепаратов. Зарисовывание результатов наблюдений. Микроскопия простейших. Зарисовывание результатов наблюдений. Игра «Экологические факторы». Организация сбора макулатуры и участие в этом мероприятии. Изготовление плакатов на экологическую тему, организация выставки плакатов. Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв». Практическая работа «Изготовление гербария. Правила и рекомендации».	1	12.04	
56	Изучение микроорганизмов.		1	18.04	
57-58	Где живут организмы.		2	19.04 25.04	
59-60	Почва и ее свойства.		2	26.04 02.05	
61-62	Лабораторное занятие «Изучение коллекции почв».		2	03.05 10.05	
63-64	Раздельный сбор мусора и его дальнейшая переработка.		2	16.05 17.05	
65	Игра «Экологические факторы».		1	23.05	
66	Защита проектов.		1	24.05	
67	Защита проектов.	1	30.05		
68	Защита проектов.	1	30.05		

Приложение № 2

Календарно-тематическое планирование

4 класс

№ урока	Раздел/Тема урока	Содержание занятий	Колич. часов	Дата	
				план	факт
1. «Занимательные науки»					
1.1. Введение в образовательную программу (1 ч)					
1	Вводное занятие. Ознакомление с программой. Инструктажи. ТБ.	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	05.09	
1.2. Нескучная биология (12 ч)					
2	Что такое биология? (Опыт – «Пациент, скорее жив?»))	Теоретическая часть. Удивительная наука – биология. Основные термины. Ученые и первооткрыватели в области	1	06.09	

3	Микробиология (Опыт – «Почему нужно мыть руки?»)	<i>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.</i> 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).	1	12.09	
4	Микробиология (Опыт «Взаимоотношение бактерий и плесени»)		1	13.09	
5	Фотосинтез и растения, и свет (Опыт – «Листописание»).		1	19.09	
6	Фотосинтез и растения, и свет (Опыт – «Тормоз для растения»).	1	20.09		
7-8	Превращение побегов и корней (Эксперименты с проращиванием семян)	2	26.09 27.09		
9-10	Как изучать зверей? (Опыт – «Собираем коллекцию следов»)	2	03.10 04.10		
11-12	Холоднокровные и теплокровные (Опыт – «Почему не мерзнут киты?»)	2	10.10 11.10		
13	Холоднокровные и теплокровные (Опыт – «Шмель и муха»)	1	17.10		
1.3. Занимательная химия (15 ч)					
14-15	Что изучает химия? (Задание – Химия вокруг нас)	2	18.10 24.10		
16-17	Состояние и молекулярное строение вещества (Опыт – «Движение молекул жидкости»)	2	25.10 07.11		
18-19	Превращение вещества (Опыт –	2	08.11 14.11		

	«Коллекция кристаллов»)	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.			
20-21	Раствор (Опыт – «Исчезающий сахар»).	Углерод - важный элемент на Земле.	2	15.11 21.11	
22-23	Эмульсия (Опыт – «Смесь масла и воды»)	Практическая часть. Опыт «Движение молекул жидкости»	2	22.11 28.11	
24-25	Кислоты и щелочи (Опыт – «Домашний лимонад»)	(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)	2	29.11 05.12	
26-27	Индикаторы (Опыт – «Натуральный индикатор кислотности» и «Умный йод»)		2	06.12 12.12	
28	Промежуточная аттестация		1	13.12	
2. «Волшебные чудеса науки»					
2.1. Физика без формул (13ч)					
29-30	Что такое физика? (Задание – физические явления вокруг меня)	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	2	19.12 20.12	
31-32	Вещество и поле (Опыт «Всегда ли можно верить компасу?»)		2	26.12 27.12	

33-34	Основные состояния вещества (Опыт – «Что идет из чайника?» и «Испарение твердых веществ»)	<p><i>электромагнитные волны? Магнитное поле. Что такое масса и вес, чем отличаются друг от друга. Инерция и для чего она нужна.</i></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 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).</p>	2	10.01 16.01	
35-36	Центробежная «сила» (Опыт – «Сила в бессилии»)		2	17.01 23.01	
37-39	Масса и вес (Опыт – «Веса и чудеса» и «Невесомость без орбиты»)		3	24.01 30.01 31.01	
40-41	Давление (Опыт - «Ныряльщик Декарта»)		2	06.02 07.02	
2.2. Загадочная астрономия (10 ч)					
42-43	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 звёздное небо вращается? Вращение Земли – день и</p>	2	13.02 14.02	
44-45	Иллюзия луны (Опыт – «Велика ли Луна?»)		2	20.02 21.02	
46-48	Смена времен года (Опыт – «Смена времен года при помощи глобуса и лампы»)		3	27.02 28.02 05.03	
49-51	Звездное небо над головой (Изучаем карту звездного неба)		3	06.03 12.03 13.03	

		<p>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>			
2.3. Увлекательная география (13 ч)					
52	Что изучает география? (Работа с глобусом и картой)	Теоретическая часть. Разделы географии (геология, минералогия, картография, метеорология).	1	19.03	
53-54	Великие географические открытия (Работа с научно - познавательной литературой, фильм про географические открытия)	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.	2	20.03 02.04	
55-56	Семицветная арка (Опыт – «Как появляется радуга?»))	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?»	2	03.04	
57-58	Айсберги – плавающие горы (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.	2	09.04 10.04	
59-60	Как появились вулканы? (Опыт – «Извержение вулкана»)		2	16.04 17.04	
61-62	Материки и Страны (работа с контурными картами)		2	23.04 24.04	
63-64	Как появились вулканы? (Опыт – «Извержение вулкана»)		2	30.04 07.05	

3. Итоговые занятия (4 ч)					
65-66	Показательное выступление обучающихся «Волшебные чудеса науки»	<i>Теоретическая часть. Подведение итогов работы за год. Подготовка к отчетному выступлению «Волшебные чудеса науки»</i>	2	08.05 14.05	
67-68	Итоговая аттестация (Защита творческого проекта)	<i>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».</i>	2	15.05 21.05	