

Муниципальное бюджетное дошкольное общеобразовательное учреждение
детский сад № 37 Колокольчик

РАССМОТРЕНО:
на заседании
методического совета
Протокол № 4
от «25» апреля 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий МБДОУ №37
«Колокольчик»
И.Г. Соколова

Подписано электронной подписью
Сертификат:
448004091BB3E774A41474452F1EB98B3DF0BC:
Владелец:
Соколова Ирина Григорьевна
Действителен: 26.07.2021 с по 26.10.2024

Приказ № ДС37-11-150/4

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ВОЛШЕБНЫЙ МИР ПРИРОДЫ»**

Срок реализации: 2 учебных года
Возраст обучающихся: 5-7 лет
Автор-составитель программы:
Онипченко Л.В., педагог
дополнительного образования

г. Сургут, 2024

АННОТАЦИЯ

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Волшебный мир природы» естественнонаучной направленности. Программа разработана в соответствии с актуальными нормативно-правовыми актами федерального и регионального уровней.

Программа рассчитана на детей 5-7 лет, срок реализации 2 учебных года, объем программы в первый год обучения (5-6 лет) 38 часов, во второй год обучения (6-7 лет) 76 часов. Всего 114 часов.

Продолжительность занятия для детей 5-6 лет - 25 минут (0,5 академического часа), для детей 6-7 лет – 30 минут (1 академический час).

Форма проведения занятий – очная, групповая.

Целью обучения является формирование начальной экологической компетентности, естественно-научных знаний и представлений у дошкольников посредством организации экспериментально-исследовательской деятельности в условиях научно-исследовательской лаборатории.

В процессе обучения дети овладеют знаниями об окружающем мире, физических явлениях и свойствах живой и неживой природы. Научатся проводить доступные опыты, строить гипотезы, искать ответы на вопросы и делать умозаключения; анализировать и фиксировать результаты опытно-экспериментальной деятельности. Освоят правила техники безопасности при проведении экспериментов. Обогалят словарный запас специальной терминологией.

ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ) ПРОГРАММЫ

Название дополнительной общеразвивающей программы	Дополнительное общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Волшебный мир природы»
Направленность программы	естественнонаучная
Уровень программы	стартовый
ФИО автора (составителя) программы	Онипченко Людмила Владимировна
Год разработки или модификации	2024
Где, когда и кем утверждена программа	Программа утверждена заведующим МБДОУ №37 «Колокольчик» И.Г. Соколовой, приказом № ДС37-11-150/4 от 26.04.2024
Информация о наличии рецензии/экспертного заключения	нет
Цель	Формирование начальной экологической компетентности, естественно-научных знаний и представлений у дошкольников посредством организации экспериментально-исследовательской деятельности в условиях научно-исследовательской лаборатории
Задачи	Образовательные: 1. Расширить представления детей о физических явлениях и свойствах неживой и живой природы. 2. Обучить проведению доступных опытов, построению гипотез, поиску ответов на вопросы, умению анализировать и делать умозаключения. 3. Совершенствовать навыки самостоятельной работы, повышение уровня знаний и эрудиции. Развивающие: 1. Развивать навыки экспериментирования и практической деятельности воспитанников. 2. Развивать интерес к знаниям о физических явлениях и объектах окружающей среды. 3. Развивать внимание, логическое мышление, память. Воспитательные: 1. Воспитывать интерес к познанию окружающего мира и любви к природе через процесс экспериментирования. 2. Воспитывать умение работать в команде оказывать взаимопомощь.

Планируемые результаты освоения программы	Знать: - Элементарные сведения о мироздании, связи между человеком и природой, значении природы для человека, о живой и неживой природе; - Элементарные сведения о микроскопах и лабораторном оборудовании, магнитных приборах, препаратах, коллекциях; - О различных интересных и необычных исследованиях живой и не живой природы; - Элементарные сведения о строении растительной и животной клетках; - Элементарные сведения о здоровье (физическое развитие человека, охрана здоровья и жизни); - Формы взаимодействия человека и природы; - Основы экологической культуры. Уметь: - Различать объекты природы и объекты, не относящиеся к природе; - Вести наблюдения в природе под руководством воспитателя; - Проводить элементарную экспериментальную и опытническую деятельность в научно-исследовательской лаборатории в экологических центрах; - Выбирать и сравнивать исследуемые объекты
Срок реализации программы	2 учебных года
Количество часов в неделю/год	1 год обучения (5-6 лет) – 1 академический час в неделю/38 академических часов в год; 2 год обучения (6-7 лет) – 2 академических часа в неделю /76 академических часов в год; всего за учебных 2 года – 114 академических часов
Возраст обучающихся	5-7 лет
Формы занятий	групповая, очная
Методическое обеспечение	В лаборатории имеется учебно-методический комплект по всем научным направлениям исследовательской лаборатории (руководство для педагога и пособия для детей)
Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальное помещение, ИКТ и др.)	Лаборатория оснащена специальным научно-исследовательским оборудованием, химическими микро-лабораториями, цифровыми микроскопами, интерактивный комплекс с функциями интерактивной доски

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Введение

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Волшебный мир природы» стартового уровня естественнонаучной направленности разработана по запросу родителей и направлена на развитие познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста (5-7 лет) в процессе опытно-экспериментальной деятельности с объектами окружающей среды.

Нормативно - правовое обеспечение программы:

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года».
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

А также другими Федеральными законами, иными нормативными правовыми актами РФ, законами и иными нормативными правовыми актами субъекта РФ (Ханты-Мансийского автономного округа – Югры), содержащими нормы, регулирующие отношения в сфере дополнительного образования детей, нормативными и уставными документами МБДОУ №37 «Колокольчик».

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы осуществляется за пределами Федеральных государственных образовательных стандартов и не предусматривает подготовку обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации по образовательным программам.

Актуальность программы:

В нынешних условиях жёсткого экологического императива, преодоление которого только и обеспечит сохранение человечества на планете, основой нравственного воспитания человека и его образования становятся, прежде всего, взаимоотношения человека и природы.

Особая роль в решении данной проблемы отводится дошкольному воспитанию, так как именно в дошкольном детстве закладываются основы экологического мировоззрения.

В детском саду педагогический процесс, в основном, должен строиться на методах наглядных и практических. Особенно важно соблюдать этот принцип при

осуществлении естественно - научного и экологического образования. И самым эффективным, на наш взгляд, методом экологического образования является метод экспериментирования с объектами живой и неживой природы.

Предлагаемая нами дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Волшебный мир природы» позволяет расширить круг интересов дошкольников в познании окружающего мира при помощи наблюдений, опытов, экспериментов и продуктивной деятельности детей в природе в условиях специально организованной научно-исследовательской мини-лаборатории.

Использование указанных методов приобретает особую актуальность в настоящее время, когда на первый план в образовании выходят не просто знания, умения и навыки детей, а ключевые компетентности. Научить детей учиться, самостоятельно добывать знания и информацию – необходимые условия эффективности ребёнка в современном, постоянно меняющемся мире.

Удовлетворяя свою любознательность в процессе активной познавательной – исследовательской деятельности, ребёнок, с одной стороны, расширяет свои представления о мире, с другой, - начинает овладевать основополагающими культурными формами познания – средствами дифференциации и упорядочения опыта: причинно-следственными, родовидовыми, пространственными и временными отношениями, позволяющими связать отдельные представления в целостную картину мира.

При таком подходе, экспериментально - исследовательская деятельность детей является оптимальным условием подготовки детей к школьному обучению.

Для успешной реализации данной программы, необходимо создание определённой развивающей среды. А именно создание детской научно-исследовательской лаборатории. Занимаясь в специально отведённом месте (лаборатории), ребёнок овладевает экспериментированием как видом деятельности, и сама эта деятельность возникает по инициативе самого ребёнка, что обеспечивает эффективность решения задач образовательной программы.

Данная программа направлена на воспитание и разностороннее развитие ребёнка, совершенствование его интеллекта, расширения его кругозора, наблюдательности, произвольности, исследовательских навыков. Дети учатся устанавливать связи, зависимости, обнаруживать причины и следствия, использовать модели и схемы, решать проблемные ситуации. Программа предусматривает развитие логического мышления, творческих способностей детей дошкольного возраста, предусматривает сочетание теоретических и активных форм обучения.

Новизна программы:

Новизна дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Волшебный мир природы» заключается в создании специально организованной предметно-развивающей среды, включающей с себя уникальные комплекты лабораторного оборудования компании «Cornelsen Experimenta» позволяющие самостоятельно провести незабываемые опыты и эксперименты, объясняющие суть основных физических явлений, таких как: плавание и погружение, постоянные магниты, тепловые явления, воздух и вода, свет и тень, электричество, энергия, звук и тон, равновесие и устойчивость.

Направленность: естественнонаучная.

Уровень освоения программы: стартовый. Освоение программного материала данного уровня предполагает получение обучающимися первоначальных знаний о физических явлениях и свойствах неживой и живой природы.

Отличительные особенности программы:

Отличительной особенностью программы заключается:

- в опытно-экспериментальной и исследовательской направленности;
- в изменении содержания в области тематики занятий;
- в усложнении содержания занятий в связи с возрастными особенностями дошкольников;
- в использовании современных форм работы и новых педагогических технологий;
- в использовании деятельного подхода при получении экологических знаний;
- в изучении экологических проблем углубленно, расширенно, в пределах занятия в экосистемном подходе к изложению учебного материала;
- в научности предлагаемых тем экспериментов и опытов;
- в индивидуальном подходе к реализации тем программы;
- в использовании проектного метода обучения;
- в широком использовании интерактивных методов обучения;
- региональной направленности программного содержания.

Адресат программы: программа предназначена для обучения детей старшего дошкольного возраста (5 до 7 лет). Работа с детьми направлена на уточнение и исследование всего спектра свойств и признаков объектов и предметов, взаимосвязи и взаимозависимости объектов и явлений. В процессе экспериментирования обогащается словарь детей за счёт слов, обозначающих свойства объектов и явлений (маленький, большой, природный объект, прибор, химическая посуда, лаборатория). Вводятся ключевые понятия: исследование, коллекция, понятие, предсказание, эксперимент.

Количество обучаемых в группе: 25-30 человек.

Срок реализации программы: 2 учебных года.

Объем программы: 1 год обучения - 38 часов (5-6 лет), второй год обучения - 76 часов (6-7 лет). Всего за два года обучения - 114 часов.

Режим занятий: Занятия по реализации программы дополнительного образования организуется во второй половине дня.

Занятия проводятся 2 раза в неделю для детей старшего дошкольного возраста 5-6 лет 0,5 академического часа (25 минут) в соответствии с расписанием.

Занятия проводятся 2 раза в неделю для детей старшего дошкольного возраста 6-7 лет 1 академический час (30 минут) в соответствии с расписанием.

Форма обучения: очная, групповая.

Особенности организации образовательного процесса:

При реализации программы используются в основном групповая форма организации образовательного процесса и работа по подгруппам в центрах активности.

Занятия по программе проводятся в соответствии с учебным планом в разновозрастных группах обучающихся, являющихся основным составом объединения. Состав группы является постоянным.

Каждое занятие предусматривает проведение как теоретической, так и практической части со всеми детьми группы. Практическая часть предусматривает распределения детей по подгруппам (по центрам активности). Все темы распределены по разделам.

Место педагога по обучению детей опытно-экспериментальной деятельности с различными веществами, меняется по мере развития овладения детьми навыками выполнения экспериментов. На первых занятиях всегда организуется полный показ с подробным объяснением своих действий. По мере приобретения детьми необходимого опыта, к показу привлекаются дети, допускается самостоятельная работа по карточкам- схемам или словесному описанию.

При ознакомлении дошкольников с различными явлениями используются компьютерные презентации (не более 5 мин.), загадки и стихотворения, раскрывающие тему занятия: энциклопедические сведения о предмете занятия (рассказы интересных историй, знаменательных датах, сюрпризные моменты с использованием различных игровых персонажей).

Это способствует лучшему усвоению материала и доступному ознакомлению со сложными для восприятия темами.

Цель программы: Формирование начальной экологической компетентности, естественно-научных знаний и представлений у дошкольников посредством организации экспериментально-исследовательской деятельности в условиях научно-исследовательской лаборатории.

Задачи программы:

Образовательные:

1. Расширить представления детей о физических явлениях и свойствах неживой и живой природы.
2. Обучить проведению доступных опытов, построению гипотез, поиску ответов на вопросы, умению анализировать и делать умозаключения.
3. Совершенствовать навыки самостоятельной работы, повышение уровня знаний и эрудиции.

Развивающие:

1. Развивать навыки экспериментирования и практической деятельности воспитанников.

2. Развивать интерес к знаниям о физических явлениях и объектах окружающей среды.

3. Развивать внимание, логическое мышление, память.

Воспитательные:

1. Воспитывать интерес к познанию окружающего мира и любви к природе через процесс экспериментирования.

2. Воспитывать умение работать в команде оказывать взаимопомощь.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

Первый год обучения (5-6 лет)

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Волшебные превращения в природе	5	2,5	2,5	
1.1	Волшебные превращения в природе в разные времена года	0,5	0,25	0,25	Беседа, наблюдение
1.2	У природы нет плохой погоды. Что такое температура воздуха?	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
1.3	Здравствуй осень золотая	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
1.4	Исследование теплопроводности воздуха, воды, различных материалов.	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
1.5	Метеорологические исследования	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
1.6	Влияние различных температур на жизнь человека	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
1.7	Кто окрасил природу в жёлто-оранжевый цвет	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
1.8	Приспособленность животных, птиц и рыб к изменению температуры окружающей среды	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
1.9	Овощи и фрукты-хорошие продукты	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
1.10	По следам древних изобретений. Археология интересная наука	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
2.	Раздел 2. Изучение различных предметов с использованием увеличительных приборов	7	3,5	3,5	
2.1	Удивительные ископаемые или из чего получается мел в природе	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
2.2	Изучение различных предметов с использованием увеличительных приборов (лупы разного уровня увеличения, цифровые микроскопы с экранами)	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
2.3	Изменение различных веществ под воздействием температуры	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
2.4	Значение света в жизни человека, животных, растений	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
2.5	Солнце, как источник света, тепла, жизни на Земле	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
2.6	Наши помощники-глаза	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
2.7	Большой мир маленьких клеток (исследование растительных и животных клеток с помощью цифровых микроскопов)	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
2.8	Микроскопические исследования объектов неживой природы	0,5	0,25	0,25	Практическое задание

2.9	Волшебный кристалл	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
2.10	Камень, рождённый деревом	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
2.11	На свету и в темноте	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
2.12	День да ночь –сутки прочь	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
2.13	Что такое электричество?	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
2.14	Измерение освещённости в разных местах лаборатории	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.	Раздел 3. Смеси и соединения различных веществ	9,5	4,75	4,75	
3.1	Бумажная тема-знакомая незнакомка	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.2	Смеси и соединения различных веществ	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.3	Бумажная хроматография-разделение различных смесей	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.4	Моделирование элементарных и сложных фильтров для очистки загрязнённых растворов	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.5	Темнота в исследуемом помещении, комфортное освещение в исследуемом помещении	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.6	Определение прохождения света через различные объекты	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.7	Откуда ток в батарейке. Изготовление элементарной электрической цепочки с помощью батарейки	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.8	Изготовление элементарной электрической цепочки с использованием динамо-машины	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.9	Как снег защищает от холода Землю	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.10	Твёрдая вода. Почему не тонет айсберг?	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.11	Что растёт в воде? Исследование водорослей под микроскопом	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.12	Определение возраста деревьев по коре и спилам	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.13	Что такое кислотность? Как кислотность влияет на организм человека.	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.14	Определение кислотности в продуктах питания	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.15	Магнитное поле	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.16	Из чего шьют одежду? Исследования различных видов тканей под микроскопом	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.17	«Бабочка-рукодельница». История получения шёлка.	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
3.18	Получение натуральных красителей	0,5	0,25	0,25	Практическое задание

3.19	Выделение красителей из любимых конфет	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
4.	Раздел 4. Волшебные магниты	1,5	0,75	0,75	
4.1	Волшебные магниты (кольцевые, дуговые, плоские)	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
4.2	Проявление магнитных сил на разные материалы	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
4.3	«Испытание магнита», изготовление компаса.	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.	Раздел 5. Все обо всем	15	7,5	7,5	
5.1	Что такое пульс?	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.2	Куда исчезает природный мусор? Как образуется почва?	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.3	Весы и взвешивание	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.4	Семена – дети растений	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.5	Цветок и плод	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.6	Как работает сердце человека?	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.7	Кровеносная система человека и сосуды	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.8	Влияние физических упражнений на пульс человека	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.9	Влияние физических упражнений на силу человека	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.10	«От колоска до каравая»	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.11	Получение крахмала из картофеля	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.12	Разнообразие растений в природе. Масленичные растения	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.13	Разнообразие растений в природе. Бобовые растения	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.14	Вес и весовые измерения	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.15	Чем можно измерить длину?	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.16	Звук и тон	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.17	Звуковая история. Откуда взялся звук?	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.18	Полезный и бесполезный сахар. Из чего состоят вещества?	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.19	Что такое пластмасса и как её получают- вред и польза пластмассовых изделий	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.20	Предметы из стекла	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.21	«Этот удивительный мир»	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.22	Войди в природу другом	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.23	Звуки разные бывают	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.24	Звуки природы	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.25	Создаём искусственные звуки	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.26	Восприятие на слух, распознавание и наименование шумов	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.27	Усиление и ослабление звуков	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.28	Передача звука	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
5.29	Для чего природа дала нам два уха?	0,5	0,25	0,25	Практическое задание

5.30	Обобщающее занятие- «Я-исследователь»	0,5	0,25	0,25	Практическое задание
	Итого	38	19	19	

Второй год обучения (6-7 лет)

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Раздел 1. Волшебные превращения в природе	11	5,5	5,5	
1.1.	Волшебные превращения в природе в разные времена года	1	0,5	0,5	Беседа, наблюдение
1.2.	Здравствуй осень золотая	1	0,5	0,5	Практическое задание
1.3	Метеорологические исследования	1	0,5	0,5	Практическое задание
1.4	Кто окрасил природу в жёлто-оранжевый цвет	1	0,5	0,5	Практическое задание
1.5	У природы нет плохой погоды. Что такое температура воздуха?	1	0,5	0,5	Практическое задание
1.6	Исследование теплопроводности воздуха, воды, различных материалов.	1	0,5	0,5	Практическое задание
1.7	Влияние различных температур на жизнь человека	1	0,5	0,5	Практическое задание
1.8	Приспособленность животных, птиц и рыб к изменению температуры окружающей среды	1	0,5	0,5	Практическое задание
1.9	Овощи и фрукты-хорошие продукты	1	0,5	0,5	Практическое задание
1.10	По следам древних изобретений. Археология интересная наука	1	0,5	0,5	Практическое задание
1.11	Удивительные ископаемые или из чего получается мел в природе	1	0,5	0,5	Практическое задание
2.	Раздел 2. Изучение различных предметов с использованием увеличительных приборов	15	7,5	7,5	
2.1	Изучение различных предметов с использованием увеличительных приборов (лупы разного уровня увеличения, цифровые микроскопы с экранами)	1	0,5	0,5	Практическое задание
2.2	Изменение различных веществ под воздействием температуры	1	0,5	0,5	Практическое задание
2.3	Значение света в жизни человека, животных, растений	1	0,5	0,5	Практическое задание
2.4	Солнце, как источник света, тепла, жизни на Земле	1	0,5	0,5	Практическое задание
2.5	Наши помощники-глаза	1	0,5	0,5	Практическое задание
2.6	На свету и в темноте	1	0,5	0,5	Практическое задание
2.7	Большой мир маленьких клеток (исследование растительных и животных клеток с помощью	1	0,5	0,5	Практическое задание

	цифровых микроскопов)				
2.8	Микроскопические исследования объектов неживой природы	1	0,5	0,5	Практическое задание
2.9	Волшебный кристалл	1	0,5	0,5	Практическое задание
2.10	Камень, рождённый деревом	1	0,5	0,5	Практическое задание
2.11	День да ночь –сутки прочь	1	0,5	0,5	Практическое задание
2.12	Что такое электричество?	1	0,5	0,5	Практическое задание
2.13	Измерение освещённости в разных местах лаборатории	1	0,5	0,5	Практическое задание
2.14	Темнота в исследуемом помещении, комфортное освещение в исследуемом помещении	1	0,5	0,5	Практическое задание
2.15	Бумажная тема-знакомая незнакомка	1	0,5	0,5	Практическое задание
3.	Раздел 3. Смеси и соединения различных веществ	13	6,5	6,5	
3.1	Смеси и соединения различных веществ	1	0,5	0,5	Практическое задание
3.2	Бумажная хроматография-разделение различных смесей	1	0,5	0,5	Практическое задание
3.3	Моделирование элементарных и сложных фильтров для очистки загрязненных растворов	1	0,5	0,5	Практическое задание
3.4	Определение прохождения света через различные объекты	1	0,5	0,5	Практическое задание
3.5	Откуда ток в батарейке. Изготовление элементарной электрической цепочки с помощью батарейки	1	0,5	0,5	Практическое задание
3.6	Изготовление элементарной электрической цепочки с использованием динамо-машины	1	0,5	0,5	Практическое задание
3.7	Где в природе можно увидеть электрический ток. Что такое молния?	1	0,5	0,5	Практическое задание
3.8	Как снег защищает от холода Землю	1	0,5	0,5	Практическое задание
3.9	Твёрдая вода. Почему не тонет айсберг?	1	0,5	0,5	Практическое задание
3.10	Что растёт в воде? Исследование водорослей под микроскопом	1	0,5	0,5	Практическое задание
3.11	Определение возраста деревьев по коре и спилам	1	0,5	0,5	Практическое задание
3.12	Что такое кислотность? Как кислотность влияет на организм человека.	1	0,5	0,5	Практическое задание
3.13	Определение кислотности в продуктах питания	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.	Раздел 4. Этот удивительный мир	37	18,5	18,5	
4.1	Магнитное поле	1	0,5	0,5	Практическое задание

4.2	Волшебные магниты (кольцевые, дуговые, плоские)	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.3	Из чего шьют одежду? Исследования различных видов тканей под микроскопом	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.4	«Бабочка-рукодельница». История получения шёлка.	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.5	Получение натуральных красителей	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.6	Выделение красителей из любимых конфет	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.7	Проявление магнитных сил на разные материалы	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.8	«Испытание магнита», изготовление компаса.	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.9	Что такое пульс?	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.10	Как работает сердце человека?	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.11	Куда исчезает природный мусор? Как образуется почва?	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.12	Весы и взвешивание	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.13	Семена – дети растений	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.14	Цветок и плод	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.15	Кровеносная система человека и сосуды	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.16	Влияние физических упражнений на пульс человека	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.17	Влияние физических упражнений на силу человека	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.18	Чем можно измерить длину?	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.19	Звук и тон	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.20	Звуковая история. Откуда взялся звук?	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.21	Вес и весовые измерения	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.22	«От колоска до каравая»	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.23	Получение крахмала из картофеля	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.24	Разнообразие растений в природе. Масленичные растения	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.25	Разнообразие растений в природе. Бобовые растения	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.26	Полезный и бесполезный сахар	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.27	Из чего состоят вещества?	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.28	Что такое пластмасса и как её получают- вред и польза пластмассовых изделий	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.29	Предметы из стекла	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.30	«Этот удивительный мир»	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.31	Войди в природу другом	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.32	Звуки разные бывают. Звуки природы	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.33	Создаём искусственные звуки	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.34	Восприятие на слух,	1	0,5	0,5	Практическое задание

	распознавание разных шумов				
4.35	Усиление и ослабление звуков	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.36	Передача звука. Для чего природа дала нам два уха?	1	0,5	0,5	Практическое задание
4.37	Обобщающее занятие- «Я-исследователь»	1	0,5	0,5	Практическое задание
	Всего	76	38	38	

Содержание учебного плана

К учебному плану занятий в программе разработан раздел «Программное содержание экспериментально-исследовательской деятельности», раскрывающий основные задачи каждого раздела с подробным описанием программного содержания тем и с усложнением для каждого дошкольного возраста.

Программа обеспечивает воспитанников общеразвивающей направленности необходимыми знаниями и представлениями о роли и месте науки в обществе, характерных чертах и естественнонаучных представлениях, которые развивались в обществе, становлении науки и эволюции научного познания, методах естественнонаучного поиска, деятелях науки. Темы занятий разработаны таким образом, что позволяют постепенно ввести детей в научное понимание мира и способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам.

Активно используются такие всеобщие методы познания как анализ, абстрагирование, построение логических связей, моделирование и прогнозирование, обобщение и др. В основе исследований лежат работа с информацией: презентации, организация игровых ситуаций, демонстрация опытов и экспериментов, постановка долгосрочных и коротко срочных опытов, индивидуальная деятельность детей по проведению наблюдений экспериментов, опытов с использованием цифровых датчиков для различных измерений.

Программа так же предусматривает использование метода проекта в обучении. Определенные темы программы формируются в проекты и осуществляются совместно с родителями и педагогами.

Новизна программы заключается в том, что единая тема имеет программное содержание, которое прописано на каждый возраст дошкольников и предусматривает постепенное усложнение подачи учебного материала. Это позволяет дошкольникам вспоминать пройденный ранее материал и в более усложнённом виде усваивать новые понятия и определения. А также делать более усложнённые эксперименты и опыты соответственно возрасту.

Первый год обучения (5-6 лет)

Раздел 1. Волшебные превращения в природе (5 ч.)

сентябрь

Тема 1. Волшебные превращения в природе в разные времена года.

Теория: формирование представления детей о смене времён года, выявление причины происходящих изменений в разное время года.

Практика: Опыт - изготовление флюгера.

Тема 2. У природы нет плохой погоды. Что такое температура воздуха?

Теория: формирование представления детей о смене времён года, выявление причины происходящих изменений в разное время года. Знакомство с понятиями «температура», «градус».

Практика: Опыт - изготовление флюгера.

Тема 3. Здравствуй осень золотая.

Теория: формирование представления детей о смене времён года, Знакомство с понятиями «температура», «градус», «скорость ветра».

Практика: Опыт - определение направления ветра и его скорости с помощью цифрового датчика.

Тема 4. Исследование теплопроводности воздуха, воды, различных материалов.

Теория: формирование представления детей о смене времён года, выявление причины происходящих изменений в разное время года. закрепление понятий «температура», «градус», «скорость ветра».

Практика: Опыт - исследование теплопроводности воздуха, воды, различных материалов.

Тема 5. Метеорологические исследования.

Теория: формирование представления детей о смене времён года, закрепление понятий «температура», «градус», «скорость ветра».

Практика: Опыт - наблюдения в природе на метеоплощадке с использованием мини лаборатории: «Наблюдение за погодой».

Тема 6. Влияние различных температур на жизнь человека.

Теория: формирование представления детей о смене времён года, выявление причины происходящих изменений в разное время года. закрепление понятий «температура», «градус», «скорость ветра».

Практика: Опыт - исследование теплопроводности воздуха, воды, различных материалов.

Тема 7. Кто окрасил природу в жёлто-оранжевый цвет.

Теория: почему листья желтеют, исследование структуры осеннего листа.

Практика: опыты «Определение воздуха в клетках листа», «Определение деревьев лиственных и хвойных растений осенью». Эксперимент: «Почему человек видит мир цветным?»

Тема 8. Приспособленность животных, птиц и рыб к изменению температуры окружающей среды.

Теория: формирование представления детей о смене времён года, выявление причины происходящих изменений в разное время года. закрепление понятий «температура», «градус», «скорость ветра».

Практика: Опыт - исследование теплопроводности воздуха, воды, различных материалов.

октябрь

Тема 9. Овощи и фрукты-хорошие продукты.

Теория: расширение представления детей об овощах и фруктах. Дать представление о выращивании растений на Севере.

Практика: опыт «Определение крахмала в картофеле».

Тема 10. По следам древних изобретений. Археология интересная наука.

Теория: расширение представления детей как экспериментальным путём можно определить время дня и суток, не используя современных устройств.

Практика: эксперимент «Изготовление солнечных часов», опыт «Определение времени суток по солнечным часам» (утро, обед, вечер).

Раздел 2. Изучение различных предметов с использованием увеличительных приборов (7 ч.)

Тема 1. Удивительные ископаемые или из чего получается мел в природе.

Теория: познакомить детей с донными обитателями морей и океанов- кораллами.

Практика: эксперимент «Коралл-сказочный морской камень» (вымывание из песка остатков кораллов и рассматривание при помощи увеличительных приборов).

Тема 2. Изучение различных предметов с использованием увеличительных приборов (лупы разного уровня увеличения, цифровые микроскопы с экранами).

Теория: познакомить с лупами разного уровня увеличения, цифровым микроскопом, предназначенным для рассматривания прозрачных объектов.

Практика: эксперимент - рассматривание различных мелких предметов через лупы различного уровня увеличения. Рассматривание готовых микропрепаратов растительной и животной клетки в микроскоп.

Тема 3. Изменение различных веществ под воздействием температуры.

Теория: закрепить понятие Солнце – это звезда и источник естественного света на Земле.

Практика: эксперимент «Зачем в природе необходим свет»?

Тема 4. Значение света в жизни человека, животных, растений.

Теория: закрепить понятие Солнце – это звезда и источник естественного света на Земле.

Практика: эксперимент «Зачем в природе необходим свет»?

Тема 5. Солнце, как источник света, тепла, жизни на Земле.

Теория: закрепить понятие Солнце – это звезда и источник естественного света на Земле. Познакомить с различными искусственными источниками света.

Практика: опыт «Сравнение луча света от разных источников освещения» (лампа, фонарик, солнечный луч, светодиодные лампы, точечные фонарики) с использованием цифрового датчика «Свет», лаборатории «Наураша».

Тема 6. Наши помощники-глаза.

Теория: дать представление о том, что глаза являются одним из основных органов чувств человека. Познакомить со строением глаза.

Практика: комплекса упражнений для профилактики нарушения зрения.

ноябрь

Тема 7. Большой мир маленьких клеток (исследование растительных и животных клеток с помощью цифровых микроскопов).

Теория: дать представление о клеточном строении живых организмов. Учить детей рассматривать готовые микропрепараты.

Практика: эксперимент «Рассматривание готовых микропрепаратов клеток листочка герани и колеуса».

Тема 8. Микроскопические исследования объектов неживой природы.

Теория: дать представление детям о том, что камни в природе есть на земле, в воде, по берегам рек и морей.

Практика: эксперимент «Рассматривание песчинок под микроскопом с использованием капельки воды». Опыт «Рассматривание цветных прозрачных стёкол при помощи увеличительных приборов».

Тема 9. Волшебный кристалл.

Теория: дать представление о кристаллах как твердых веществах, имеющих чёткую геометрическую форму с острыми углами и гладкими поверхностями.

Практика: Исследование кристаллов соли и сахара на прочность, сыпучесть и растворимость. Опыт «Окрашивание кристаллов соли пищевыми красителями». Опыт «Выращивание красивого ожерелья из поваренной соли»

Тема 10. Камень, рождённый деревом.

Теория: познакомить с камнем, рождённым деревом. (цвет, происхождение, свойства, использование). Закреплять умение обследовать предметы с помощью разных органов чувств.

Практика: эксперименты с янтарем.

Тема 11. На свету и в темноте.

Теория: познакомить детей с понятием «свет», «темно», «светло». Экспериментальным путём показать детям движение света, направление лучей, ввести понятие «луч света».

Практика: опыт «Как путешествует свет», «Послушные лучи», «Меняем цвет предметов».

Тема 12. День да ночь – сутки прочь.

Теория: расширение представлений как экспериментальным путём можно определить время дня и суток, не используя современных устройств.

Практика: опыт «Определение времени суток по солнечным часам» (утро, обед, вечер).

Тема 13. Что такое электричество?

Теория: познакомить детей с понятием «свет», «темно», «светло». Экспериментальным путём показать детям движение света, направление лучей, ввести понятие «луч света».

Практика: опыт «Послушные лучи».

Тема 14. Измерение освещённости в разных местах лаборатории.

Теория: познакомить детей с понятием «свет», «темно», «светло». Экспериментальным путём показать детям движение света, направление лучей, ввести понятие «луч света».

Практика: опыт «Меняем цвет предметов».

Раздел 3. Смеси и соединения различных веществ (9,5 ч.)

декабрь

Тема 1. Бумажная тема-знакомая незнакомка.

Теория: формировать представления детей о значении бумаги для человека.

Практика: опыт «Исследование различной бумаги под микроскопом». Эксперимент «Прессование мягкой бумаги и изготовление кирпичиков из макулатуры».

Тема 2. Смеси и соединения различных веществ.

Теория: сформировать понятия о большом значении чистой воды для человека и всех живых организмов. Познакомить со строением очистительных фильтров.

Практика: моделирование сложных фильтров из подручных материалов для очистки загрязнённой воды, опыт «Фильтрация аквариумной воды и исследование фильтра под микроскопом», «Определение микроэлементов в загрязненной воде с помощью индикаторов».

Тема 3. Бумажная хроматография-разделение различных смесей.

Теория: познакомить детей с различными жидкими смесями природными - морская вода и искусственными – краски (акварельные, акриловые, гуашь).

Практика: опыт «Смешиваем несмешиваемое».

Тема 4. Моделирование элементарных и сложных фильтров для очистки загрязненных растворов.

Теория: познакомить детей с различными жидкими смесями природными - морская вода и искусственными – краски (акварельные, акриловые, гуашь).

Практика: эксперимент «Растворение твёрдых веществ в воде» (образование взвесей из мела, молока).

Тема 5. Темнота в исследуемом помещении, комфортное освещение в исследуемом помещении.

Теория: формирование представления у обучающихся об уровне освещенности в помещениях комфортного для здоровья человека посредством проведения исследования с помощью лабораторного диска. Узнать, какие виды электрических лапочек существуют.

Практика: измерение освещенности в кабинете при разных условиях с помощью лабораторного диска.

Тема 6. Определение прохождения света через различные объекты.

Теория: познакомить детей, с понятиями «скорость света», «освещённость». Учить сравнивать освещённость различных объектов, как освещённость влияет на жизнь растений и других живых организмов.

Практика: опыт «Находим отражения» (использование алюминиевой фольги, зеркал, воды), «Удивительные тени и перевернутые изображения».

Тема 7. Откуда ток в батарейке. Изготовление элементарной электрической цепочки с помощью батарейки.

Теория: познакомить с электрическими цепями, с разными видами тока.

Практика: создание электрические цепи из овощей и фруктов, с помощью батарейки и светодиодной лампы.

Тема 8. Изготовление элементарной электрической цепочки с использованием динамо-машины.

Теория: познакомить с электрическими цепями, с разными видами тока.

Практика: создание электрические цепи из овощей и фруктов, с помощью батарейки и светодиодной лампы.

январь

Тема 9. Как снег защищает от холода Землю.

Теория: формировать представление о снеге как одном из агрегатного состояния воды. Изучить свойства снега.

Практика: экспериментирование «Наблюдение снежинок в природе с использованием увеличительных приборов».

Тема 10. Твёрдая вода. Почему не тонет айсберг?

Теория: формировать представление о снеге как одном из агрегатного состояния воды. Показать роль снега как среды обитания для многих видов животных, а также расширить представления детей о значении снежного покрова для растений и животных.

Практика: опыт «Изготовление искусственных снежинок и рассматривание их под микроскопом».

Тема 11. Что растёт в воде? Исследование водорослей под микроскопом.

Теория: познакомить детей с разнообразием водорослей.

Практика: эксперимент «Создаём аквариумный мир», опыт «Рассматривание листа элодеи под микроскопом». Рассматривание под микроскопом клеток водорослей, выращенных в окрашенной воде.

Тема 12. Определение возраста деревьев по коре и спилам.

Теория: формировать представления детей о деревьях как о растительных долгожителях.

Практика: опыт «Определение растений по веточкам», опыт «Рассматривание листьев берёзы, тополя, рябины под микроскопом».

Тема 13. Что такое кислотность? Как кислотность влияет на организм человека.

Теория: познакомить с понятием «кислота», «кислотность», закреплять знания детей об органах чувств.

Практика: опыты по определению кислотности фруктов.

Тема 14. Определение кислотности в продуктах питания.

Теория: познакомить с понятием «кислота», «кислотность», закреплять знания детей об органах чувств.

Практика: опыты по определению кислотности фруктов и овощей.

Тема 15. Магнитное поле.

Теория: учить организовывать свой эксперимент в научно-исследовательской лаборатории. Дать понятие о назначении каждого предмета в лаборатории.

Практика: Эксперимент: Опыты с простыми магнитами и электромагнитами и определение силы магнитного поля с помощью цифрового датчика «Магнитное поле», лаборатории «Наураша».

февраль

Тема 16. Из чего шьют одежду? Исследования различных видов тканей под микроскопом.

Теория: знакомство с натуральными и искусственными тканями.

Практика: рассматривание коллекций различных тканей, нитей, волокон под микроскопом.

Тема 17. «Бабочка-рукодельница». История получения шёлка.

Теория: дать представления о свойствах шелка и значении изделий из шелка для человека.

Практика: опыт «Исследование шелка и шелковых нитей на прочность и окрашивание».

Тема 18. Получение натуральных красителей.

Теория: познакомить детей с полезными свойствами натуральных красителей и их использование.

Практика: опыт «Получение сока из свеклы», «Рассматривание капельки сока свеклы, моркови и дикоросов под микроскопом», эксперимент «Окрашивание бумаги натуральными красителями».

Тема 19. Выделение красителей из любимых конфет.

Теория: формировать представления детей о вредных веществах, содержащихся в продуктах.

Практика: опыт «Вымывание красителей из ярко окрашенных конфет».

Раздел 4. Волшебные магниты (1,5 ч.)

Тема 1. Волшебные магниты (кольцевые, дуговые, плоские).

Теория: продолжить знакомство с научно-исследовательской лабораторией ДООУ. Познакомить с различным лабораторным оборудованием.

Практика: эксперимент-игра «Я–учёный» (использование лабораторного оборудования, подбор предметов для организации собственного исследования). Опыты с простыми магнитами и электромагнитами.

Тема 2. Проявление магнитных сил на разные материалы.

Теория: продолжить знакомство с научно-исследовательской лабораторией ДООУ. Познакомить с различным лабораторным оборудованием.

Практика: эксперимент-игра «Я–учёный» (использование лабораторного оборудования, подбор предметов для организации собственного исследования). Опыты с простыми магнитами и электромагнитами.

Тема 3. «Испытание магнита», изготовление компаса.

Теория: продолжить знакомство с научно-исследовательской лабораторией ДООУ. Познакомить с различным лабораторным оборудованием.

Практика: изготовление компаса, опыты с простыми магнитами и электромагнитами.

Раздел 5. Все обо всем (15 ч.)

Тема 1. Что такое пульс?

Теория: познакомить детей с работой человеческого сердца, показать значение сердца для всего организма, с понятиями: «сердце», «сосуды», «пульс».

Практика: опыт с резиновой грушей.

Тема 2. Куда исчезает природный мусор? Как образуется почва?

Теория: познакомить детей с природными помощниками - плесневыми грибами. Познакомить с образованием торфа.

Практика: «Разложение природного мусора, образование торфа».

Тема 3. Весы и взвешивание.

Теория: познакомить детей с различными видами весов и разновесов. Учить детей различным способам взвешивания.

Практика: опыт «Взвешивание сыпучих веществ», «Взвешивание и измерение различных предметов».

март

Тема 4. Семена – дети растений.

Теория: учить определять некоторые растения по семенам. Научить проращивать семена и проводить наблюдения за чудом прорастания семени.

Практика: опыт «Посев семян цветочно-декоративных растений». Рассматривание коллекций семян разных растений.

Тема 5. Цветок и плод.

Теория: познакомить детей со строением цветка, его функциями и видоизменениями. Познакомить детей с образованием плодов.

Практика: моделирование образования плодов, изучение строения некоторых плодов культурных растений и дикоросов, зарисовка пигментных клеток с микроскопа.

Тема 6. Как работает сердце человека?

Теория: познакомить детей с сердцем и его функциями.

Практика: опыты «Положение сердца», «Слушаем сердце», «Размер сердца».

Тема 7. Кровеносная система человека и сосуды.

Теория: познакомить детей с работой кровеносной системы, с понятиями сердце, капилляры, фонендоскоп.

Практика: опыты с руками, со шприцом, со спринцовкой, с фонендоскопом.

Тема 8. Влияние физических упражнений на пульс человека.

Теория: познакомить детей с влиянием физических упражнений на пульс человека.

Практика: опыт «Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений».

Тема 9. Влияние физических упражнений на силу человека.

Теория: познакомить детей с влиянием физических упражнений на силу человека.

Практика: опыт «Измерение силы сжатия».

Тема 10. «От колоска до каравая».

Теория: формировать понятие злаковые культуры. Познакомить детей с семенами различных злаковых растений. Подвести детей к пониманию того, что хлеб является одним из основных продуктов питания для человека.

Практика: опыт «Определение полезных веществ в семенах пшеницы», «Получение муки из зёрен различных злаковых».

Тема 11. Получение крахмала из картофеля.

Теория: изучение строения некоторых плодов овощных культурных растений.

Практика: опыт «Рассматривание клубней картофеля в разрезе», «Определение крахмала в картофеле».

апрель

Тема 12. Разнообразие растений в природе. Масленичные растения.

Теория: познакомить с видоизменениями листьев в связи с условиями внешней среды (лист-колючка, лист-иглка, крупный лист, обычный лист).

Практика: опыт «Выращивание ампельных растений», «Размножение выющихся растений черенками и отводками».

Тема 13. Разнообразие растений в природе. Бобовые растения.

Теория: формировать понятия о полезных свойствах бобовых растений для человека.

Практика: эксперимент «Рассматривание семян бобовых растений в разрезе».

Тема 14. Вес и весовые измерения.

Теория: познакомить детей с различными видами весов и разновесов. Учить детей различным способам взвешивания.

Практика: опыт «Взвешивание сыпучих веществ», «Взвешивание и измерение различных предметов».

Тема 15. Чем можно измерить длину?

Теория: формировать представления детей о мерах длины; формировать практические навыки измерения длины с помощью условной мерки.

Практика: опыт «Измерение предмета разными условными мерками».

Тема 16. Звук и тон.

Теория: продолжить формировать представления о том, как человек слышит.

Практика: эксперимент «Исследование искусственных и естественных звуков природы» с помощью цифрового датчика «Звук», лаборатории «Наураци».

Тема 17. Звуковая история. Откуда взялся звук?

Теория: продолжить формировать представления о том, как человек слышит.

Практика: эксперимент «Исследование искусственных и естественных звуков природы».

Тема 18. Полезный и бесполезный сахар. Из чего состоят вещества?

Теория: показать полезные свойства фруктозы, которая находится в овощах и фруктах.

Практика: опыт «Экспериментальным путём выделить сахар из овощей, фруктов, и ягод».

Тема 19. Что такое пластмасса и как её получают - вред и польза пластмассовых изделий.

Теория: познакомить детей с искусственным материалом – пластмассой; помочь выявить некоторые свойства пластмассы (гладкая, легкая, цветная, не боится воды, прочная).

Практика: опыт «Определение свойств пластмассы».

Тема 20. Предметы из стекла.

Теория: познакомить с рукотворным материалом - стеклом, с его свойствами и качествах. Уточнить представления о том, что стекло разнообразно (прозрачное, хрупкое, цветное, гладкое и т. д). Сформировать знания о значении стекла в жизни человека

Практика: опыт «Определение свойств стекла».

май

Тема 21. «Этот удивительный мир».

Теория: формировать умения по уходу за комнатными растениями с видоизменёнными листьями.

Практика: опыт «Выращивание комнатных растений из листа», «Выращивание комнатных растений в разных средах» (плодородная почва, песок, керамзит, гидропоника).

Тема 22. Войди в природу другом.

Теория: дать знания о пользе лекарственных растений для человека.

Практика: опыт «Размножение Алоэ способом деления куста».

Тема 23. Звуки разные бывают.

Теория: продолжить формировать представления о том, как человек слышит.

Практика: эксперимент «Исследование искусственных и естественных звуков природы» с помощью цифрового датчика «Звук», лаборатории «Наураци».

Тема 24. Звуки природы.

Теория: продолжить формировать представления о том, как человек слышит.

Практика: эксперимент «Исследование искусственных и естественных звуков природы» с помощью цифрового датчика «Звук», лаборатории «Наураци».

Тема 25. Создаём искусственные звуки.

Теория: продолжить формировать представления о том, как человек слышит.

Практика: эксперимент «Исследование искусственных и естественных звуков природы» с помощью цифрового датчика «Звук», лаборатории «Наураци».

Тема 26. Создаём искусственные звуки.

Теория: продолжить формировать представления о том, как человек слышит.

Практика: эксперимент «Исследование искусственных и естественных звуков природы» с помощью цифрового датчика «Звук», лаборатории «Наураци».

Тема 27. Восприятие на слух, распознавание и наименование шумов.

Теория: продолжить формировать представления о том, как человек слышит.

Практика: эксперимент «Исследование искусственных и естественных звуков природы» с помощью цифрового датчика «Звук», лаборатории «Наураци».

Тема 28. Усиление и ослабление звуков.

Теория: формировать представления о том, как человек слышит. Гигиена органов слуха. Познакомить с понятиями «звук», «звуковая волна». Дать представление о высоких, низких, громких и тихих звуках.

Теория: «Экспериментальным путём доказать, что шум влияет на здоровье человека».

Тема 29. Для чего природа дала нам два уха?

Теория: формировать представления о том, как человек слышит. Гигиена органов слуха. Познакомить с понятиями «звук», «звуковая волна». Дать представление о высоких, низких, громких и тихих звуках.

Теория: «Экспериментальным путём доказать, что шум влияет на здоровье человека».

Тема 30. Обобщающее занятие - «Я-исследователь».

Теория: учить детей самостоятельно узнавать и называть природные объекты, представленные на экологической тропинке. Продолжить учить детей устанавливать взаимосвязи о состоянии живой и неживой природы.

Практика: «Определение кустарников и деревьев по черенкам».

Второй год обучения (6-7 лет)

Раздел 1. Волшебные превращения в природе (11 ч.)

сентябрь

Тема 1. Волшебные превращения в природе в разные времена года.

Теория: формировать представления, что изменение температуры воздуха влияет на смену времён года, познакомить с понятиями «температура тела человека», «комфортная температура», «градус», «ноль градусов». Обучать измерять температуру различных объектов цифровыми датчиками лаборатории «Наураша».

Практика: Эксперимент - «Ветер – это движение воздуха». Использование мини-лаборатории: «Наблюдение за погодой», определение скорости ветра; измерение

температуры воздуха и воды с использованием цифрового датчика «Температура», лаборатории «Наураша».

Тема 2. Здравствуй осень золотая.

Теория: формирование представления детей о смене времён года, Знакомство с понятиями «температура», «градус», «скорость ветра».

Практика: Опыт - определение направления ветра и его скорости с помощью цифрового датчика.

Тема 3. Метеорологические исследования.

Теория: формирование представления детей о смене времён года, закрепление понятий «температура», «градус», «скорость ветра».

Практика: Опыт - наблюдения в природе на метеоплощадке с использованием мини лаборатории: «Наблюдение за погодой».

Тема 4. Кто окрасил природу в жёлто-оранжевый цвет.

Теория: систематизация знания о живой и неживой природе; знакомство с понятиями «явления природы», «осенние изменения», «листопад».

Практика: опыты «Образование пробки на черенке листа», «Определение деревьев лиственных и хвойных растений осенью».

Тема 5. У природы нет плохой погоды. Что такое температура воздуха?

Теория: формирование представления детей о смене времён года, выявление причины происходящих изменений в разное время года. Знакомство с понятиями «температура», «градус».

Практика: Опыт - изготовление флюгера.

Тема 6. Исследование теплопроводности воздуха, воды, различных материалов.

Теория: формирование представления детей о смене времён года, выявление причины происходящих изменений в разное время года. закрепление понятий «температура», «градус», «скорость ветра».

Практика: Опыт - исследование теплопроводности воздуха, воды, различных материалов.

Тема 7. Влияние различных температур на жизнь человека.

Теория: формирование представления детей о смене времён года, выявление причины происходящих изменений в разное время года. закрепление понятий «температура», «градус», «скорость ветра».

Практика: Опыт - исследование теплопроводности воздуха, воды, различных материалов.

Тема 8. Приспособленность животных, птиц и рыб к изменению температуры окружающей среды.

Теория: формирование представления детей о смене времён года, выявление причины происходящих изменений в разное время года. закрепление понятий «температура», «градус», «скорость ветра».

Практика: Опыт - исследование теплопроводности воздуха, воды, различных материалов.

октябрь

Тема 9. Овощи и фрукты-хорошие продукты.

Теория: расширение представлений о значении овощей и фруктов для человека, о выращивании растений в условиях Севера.

Практика: опыты «Исследование натуральных фруктовых соков на наличие в них питательных веществ и витаминов», «Выделение натуральных красителей из овощей и фруктов», «Кислое-сладкое» - определение кислотности в овощах и фруктах с использованием цифрового датчика «Кислотность», лаборатории «Наураша».

Тема 10. По следам древних изобретений. Археология интересная наука.

Теория: дать представления детям как экспериментальным путём можно определить время дня и суток, не используя современных устройств. Формировать представления детей о времени.

Практика: эксперимент «Изготовление песочных и водяных часов», опыт «Определение времени по песочным и водяным часам».

Тема 11. Удивительные ископаемые или из чего получается мел в природе.

Теория: знакомство с раковинами различных улиток. Дать представление о превращениях, происходящих в природе через большой промежуток времени.

Практика: опыт «Получение мела в лабораторных условиях из остатков раковин древних улиток». Эксперимент «Рассматривание мела под микроскопом», «Определение ископаемых остатков в осадочных породах таких как мел, известняк».

Раздел 2. Изучение различных предметов с использованием увеличительных приборов (15 ч.)

Тема 1. Изучение различных предметов с использованием увеличительных приборов (лупы разного уровня увеличения, цифровые микроскопы с экранами).

Теория: учить детей пользоваться цифровым микроскопом. Учить наблюдать за прозрачными объектами в проходящем и отражённом свете по методу светового поля.

Практика: формировать представление детей о клеточном строении растительного и животного мира. Рассматривание растительной клетки под микроскопом при большом и малом увеличении. Опыт «Изготовление препарата кожицы чешуи лука и рассматривание клеток под микроскопом».

Тема 2. Изменение различных веществ под воздействием температуры.

Теория: закрепить понятие Солнце – это звезда и источник естественного света на Земле.

Практика: эксперимент «Зачем в природе необходим свет?»

Тема 3. Значение света в жизни человека, животных, растений.

Теория: развивать понятия о важной роли света в жизни человека, животных, растений. Дать представление о том: как свет связан с тем, что мы видим? почему человек не видит в темноте? почему человек видит все в цвете?

Практика: опыт «Свет и тень». Исследования с использованием цифрового датчика «Свет», лаборатории «Наураша»: измеряем силу света фонарика, измеряем освещённость в помещении, измеряем силу света экрана компьютера. Эксперимент-Игра: «Театр теней» (рисование теней геометрических фигур).

Тема 4. Солнце, как источник света, тепла, жизни на Земле.

Теория: познакомить детей, с понятиями «скорость света», «освещённость». Учить сравнивать освещённость различных объектов, как освещённость влияет на жизнь растений и других живых организмов.

Практика: опыт «Находим отражения» (использование алюминиевой фольги, зеркал, воды), «Удивительные тени и перевёрнутые изображения».

Тема 5. Наши помощники-глаза.

Теория: дать представление о том, что глаза являются одним из основных органов чувств человека. Познакомить со строением глаза.

Практика: комплекса упражнений для профилактики нарушения зрения.

Тема 6. На свету и в темноте.

Теория: познакомить детей, с понятиями «скорость света», «освещённость». Учить сравнивать освещённость различных объектов, как освещённость влияет на жизнь растений и других живых организмов.

Практика: опыт «Находим отражения» (использование алюминиевой фольги, зеркал, воды), «Удивительные тени и перевёрнутые изображения». Эксперимент «Секретное письмо».

ноябрь

Тема 7. Большой мир маленьких клеток (исследование растительных и животных клеток с помощью цифровых микроскопов).

Теория: формировать представление детей о клеточном строении растительного и животного мира. Учить детей делать несложные микропрепараты растительной клетки.

Практика: формировать представление детей о клеточном строении растительного и животного мира. Опыт «Изготовление микропрепаратов из срезов мякоти яблока и томата и рассматривание под микроскопом».

Тема 8. Микроскопические исследования объектов неживой природы.

Теория: познакомить детей с поделочными камнями, рассмотреть коллекции драгоценных камней и полудрагоценных.

Практика: опыт «О чём рассказывают песчинки» (вымывание и просеивание). Эксперимент «Изучаем формы песчинок» (рассматривание песчинок различных минералов под микроскопом). Опыт «Рассматривание цветных прозрачных стёкол при помощи увеличительных приборов».

Тема 9. Волшебный кристалл.

Теория: познакомить детей, с кристаллами, которые являются твёрдым веществом и имеют чёткую геометрическую форму с острыми углами и гладкими поверхностями.

Практика: эксперимент «Расщепление кристаллов». Исследование «Рассматривание кристаллов под микроскопом используя поляризованный свет» (Использование цветных стёкол). Опыт «Выращивание кристаллов с использованием канцелярского клея».

Тема 10. Камень, рождённый деревом.

Теория: познакомить с камнем, рождённым деревом. (цвет, происхождение, свойства, использование). Закреплять умение обследовать предметы с помощью разных органов чувств.

Практика: эксперименты с янтарем.

Тема 11. День да ночь – сутки прочь.

Теория: расширение представлений как экспериментальным путём можно определить время дня и суток, не используя современных устройств.

Практика: опыт «Определение времени суток по солнечным часам» (утро, обед, вечер).

Тема 12. Что такое электричество?

Теория: познакомить с электрическими цепями, с разными видами тока.

Практика: создание электрические цепи из овощей и фруктов, с помощью батарейки и светодиодной лампы.

Тема 13. Измерение освещённости в разных местах лаборатории.

Теория: формирование представления об уровне освещённости в помещениях комфортного для здоровья человека посредством проведения исследования с помощью лабораторного диска. Узнать, какие виды электрических лапочек существуют.

Практика: измерение освещённости в лаборатории при разных условиях с помощью лабораторного диска.

Тема 14. Темнота в исследуемом помещении, комфортное освещение в исследуемом помещении.

Теория: формирование представления у обучающихся об уровне освещённости в помещениях комфортного для здоровья человека посредством проведения исследования с помощью лабораторного диска. Узнать, какие виды электрических лапочек существуют.

Практика: измерение освещённости в лаборатории при разных условиях с помощью лабораторного диска.

декабрь

Тема 15. Бумажная тема-знакомая незнакомка.

Теория: познакомить детей с микроскопическим строением бумаги, её свойствами, качеством и практической необходимостью для человека. Учить делать сравнительную характеристику бумаги с тканями растительного происхождения.

Практика: исследование «Изучение разных образцов бумаги под микроскопом», «Сравнивание строения тканей растительного происхождения и бумаги». Опыт «Изготовление бумаги из макулатуры», опыт «Изготовление бумаги древесных из опилок».

Раздел 3. Смеси и соединения различных веществ (13 ч.)

Тема 1. Смеси и соединения различных веществ.

Теория: формировать представление детей о смешивании жидкостей и смешивании сухих сыпучих веществ. Учить детей смешивать и разделять жидкие и сухие смеси используя лабораторные приборы и химическую посуду.

Практика: эксперимент «Из чего состоят смеси». Опыт «Разделение сложных смесей с помощью воды». (соль, песок, сахар).

Тема 2. Бумажная хроматография-разделение различных смесей.

Теория: формировать представление детей о смешивании жидкостей и смешивании сухих сыпучих веществ. Учить детей смешивать и разделять жидкие и сухие смеси используя лабораторные приборы и химическую посуду.

Практика: опыт «Разделение сложных смесей с помощью магнитов и воды» (песок, железные опилки, соль), «Разделение смесей с помощью фильтрования».

Тема 3. Моделирование элементарных и сложных фильтров для очистки загрязненных растворов.

Теория: познакомить с основными причинами загрязнения водоёмов на Земле. Сформировать представление о том, что для получения чистой питьевой воды людям приходится затрачивать много сил и средств.

Практика: моделирование фильтров из подручных материалов. Опыт «Скорость поглощения и испарения воды растениями» (опыт проводится на комнатных растениях с большими и маленькими листьями).

Тема 4. Определение прохождения света через различные объекты.

Теория: познакомить детей с понятиями «скорость света», «освещённость». Учить сравнивать освещённость различных объектов, как освещённость влияет на жизнь растений и других живых организмов.

Практика: опыт «Находим отражения» (использование алюминиевой фольги, зеркал, воды), «Удивительные тени и перевёрнутые изображения».

Тема 5. Откуда ток в батарейке. Изготовление элементарной электрической цепочки с помощью батарейки.

Теория: познакомить с электрическими цепями, с разными видами тока.

Практика: создание электрических цепи из овощей и фруктов, с помощью батарейки и светодиодной лампы.

Тема 6. Изготовление элементарной электрической цепочки с использованием динамо-машины.

Теория: познакомить с электрическими цепями, с разными видами тока.

Практика: создание электрических цепи из овощей и фруктов, с помощью батарейки и светодиодной лампы.

Тема 7. Где в природе можно увидеть электрический ток. Что такое молния?

Теория: познакомить с природой возникновения молний.

Практика: эксперименты по созданию молнии в миниатюре.

январь

Тема 8. Как снег защищает от холода Землю.

Теория: подвести детей к пониманию связи между температурой воздуха и состоянием снежного покрова. Дать понятия о большом значении снежного покрова для выживания растений и животных в зимнее время.

Практика: наблюдения в природе за размером снежного покрова. Опыт «Определение загрязнённости снега, взятых в лесу и у обочины автомобильной дороги».

Тема 9. Твёрдая вода. Почему не тонет айсберг?

Теория: подвести детей к пониманию связи между температурой воздуха и состоянием снежного покрова. Подвести детей к пониманию того, что снег тает от любого источника тепла.

Практика: Эксперимент: Определение температуры снега с помощью цифрового датчика «Температура», лаборатории «Наураша».

Тема 10. Что растёт в воде? Исследование водорослей под микроскопом.

Теория: формировать представления детей о различном приспособлении растительных организмов, растущих под водой. Учить детей делать микропрепараты из листа элодеи и рассматривать их под микроскопом.

Практика: опыт «Рассматривание листа элодеи под микроскопом», рассматривание под микроскопом клеток водорослей, выращенных в окрашенной воде. Зарисовка клеток с микроскопа в листы наблюдения

Тема 11. Определение возраста деревьев по коре и спилам.

Теория: учить по спилам определять возраст деревьев., делать сравнительную характеристику размера спила с растущим в природе деревом для определения возраста.

Практика: опыт «Определение возраста деревьев по спилам», «Определение деревьев по отпечаткам коры». Рассматривание отпечатков под микроскопом.

Тема 12. Что такое кислотность? Как кислотность влияет на организм человека.

Теория: познакомить с понятием «кислота», «кислотность», закреплять знания детей об органах чувств.

Практика: опыты по определению кислотности фруктов.

Тема 13. Определение кислотности в продуктах питания.

Теория: познакомить с понятием «кислота», «кислотность», закреплять знания детей об органах чувств.

Практика: опыты по определению кислотности фруктов и овощей.

Раздел 4. Этот удивительный мир (37 ч.)

Тема 1. Магнитное поле.

Теория: учить организовывать свой эксперимент в научно-исследовательской лаборатории. Дать понятие о назначении каждого предмета в лаборатории.

Практика: познакомить детей с различными микроскопами. Познакомить с готовыми микропрепаратами. Познакомить детей с элементарной техникой безопасности пользования лабораторным оборудованием. Создать совместно с детьми правила поведения в лаборатории.

Тема 2. Волшебные магниты (кольцевые, дуговые, плоские).

Теория: учить организовывать свой эксперимент в научно-исследовательской лаборатории. Дать понятие о назначении каждого предмета в лаборатории.

Практика: Эксперимент: Опыты с простыми магнитами и электромагнитами и определение силы магнитного поля с помощью цифрового датчика «Магнитное поле», лаборатории «Наураша».

февраль

Тема 3. Из чего шьют одежду? Исследования различных видов тканей под микроскопом.

Теория: изучение качества натуральных и искусственных тканей, из которых шьют одежду. Формирование понятия о гигиене одежды.

Практика: эксперимент «Изучение чистых и загрязнённых тканей под микроскопом». Опыт «Отношение тканей к воде и различным красителям». Исследование «Хлопок и хлопчатобумажные ткани - исследование их строения под микроскопом».

Тема 4. «Бабочка-рукодельница». История получения шёлка.

Теория: познакомить с производством натурального шелка из коконов тутового шелкопряда.

Практика: опыт исследование шелка и шелковых нитей на прочность и окрашивание. Исследование: как устроен кокон шелкопряда?

Тема 5. Получение натуральных красителей.

Теория: исследование натуральных красителей на стойкость при окрашивании различных тканей.

Практика: эксперимент «Окрашивание хлопчатобумажной ткани натуральными красителями». Опыт «Рассматривание капельки сока свеклы, моркови и дикоросов под микроскопом».

Тема 6. Выделение красителей из любимых конфет.

Теория: дать представление о натуральных и искусственных красителях их пользе и вреде для организма человека. Учить экспериментальным путём выделять красители из продуктов питания.

Практика: опыт «Окрашивание фильтровальной бумаги с помощью ярко окрашенных конфет».

Тема 7. Проявление магнитных сил на разные материалы.

Теория: учить организовывать свой эксперимент в научно-исследовательской лаборатории. Дать понятие о назначении каждого предмета в лаборатории.

Практика: Эксперимент: Опыты с простыми магнитами и электромагнитами и определение силы магнитного поля с помощью цифрового датчика «Магнитное поле», лаборатории «Наураша».

Тема 8. «Испытание магнита», изготовление компаса.

Теория: учить организовывать свой эксперимент в научно-исследовательской лаборатории. Дать понятие о назначении каждого предмета в лаборатории.

Практика: Эксперимент: Опыты с простыми магнитами и электромагнитами и определение силы магнитного поля с помощью цифрового датчика «Магнитное поле», лаборатории «Наураша».

Тема 9. Что такое пульс?

Теория: познакомить детей с работой человеческого сердца, показать значение сердца для всего организма, с понятиями: «сердце», «сосуды», «пульс».

Практика: опыт с резиновой грушей.

Тема 10. Как работает сердце человека?

Теория: познакомить детей с сердцем и его функциями.

Практика: опыты «Положение сердца», «Слушаем сердце», «Размер сердца».

март

Тема 11. Куда исчезает природный мусор? Как образуется почва?

Теория: познакомить с полезными и вредными свойствами плесени. Познакомить с образованием торфа.

Практика: опыт «Рассматривание готовых микропрепаратов плесневых грибов и торфа».

Тема 12. Весы и взвешивание.

Теория: формировать представления о различных весовых измерениях, тяжёлых и лёгких предметах.

Практика: опыт «Взвешивание жидких веществ и определение мерки».

Тема 13. Семена – дети растений.

Теория: сформировать понятие о многообразии семян и способах их распространения в природе. Учить моделировать условия, необходимые для прорастания семян.

Практика: опыт «Проращивание семян бобовых растений», «Выращивание кедра».

Рассматривание коллекций семян разных растений.

Тема 14. Цветок и плод.

Теория: изучить строение цветка цветущих комнатных растений. Познакомить детей с образованием плодов.

Практика: приготовление микропрепарата пыльцы цветущих комнатных растений. Опыт «Рассматривание пыльцы некоторых цветов и сока дикоросов под микроскопом». Изучение строения некоторых плодов культурных растений и дикоросов. Зарисовка пигментных клеток с микроскопа.

Тема 15. Кровеносная система человека и сосуды.

Теория: познакомить детей с работой кровеносной системы, с понятиями сердце, капилляры, фонендоскоп.

Практика: опыты с руками, со шприцом, со спринцовкой, с фонендоскопом.

Тема 16. Влияние физических упражнений на пульс человека.

Теория: познакомить детей с влиянием физических упражнений на пульс человека.

Практика: опыт «Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений».

Тема 17. Влияние физических упражнений на силу человека.

Теория: познакомить детей с влиянием физических упражнений на силу человека.

Практика: опыт «Измерение силы сжатия».

апрель

Тема 18. Чем можно измерить длину?

Теория: формировать представления детей о мерах длины; формировать практические навыки измерения длины с помощью условной мерки.

Практика: опыт «Измерение предмета разными условными мерками».

Тема 19. Звук и тон.

Теория: продолжить формировать представления о том, как человек слышит.

Практика: эксперимент «Исследование искусственных и естественных звуков природы» с помощью цифрового датчика «Звук», лаборатории «Наураци».

Тема 20. Звуковая история. Откуда взялся звук?

Теория: продолжить формировать представления о том, как человек слышит.

Практика: эксперимент «Исследование искусственных и естественных звуков природы».

Тема 21. Вес и весовые измерения.

Теория: учить детей различным способам взвешивания и измерения.

Практика: эксперимент «Какой у меня вес»? (взвешивание на электронных весах) с использованием цифрового датчика «Сила», лаборатории «Наураша».

Тема 22. «От колоска до каравая».

Теория: научить определять семена хлебных культур. Формировать представления детей о важности и пользе хлеба.

Практика: опыт «Проращивание семян пшеницы, определение скорости прорастания», «Определение температуры прорастающих семян злаковых» с использованием цифрового датчика «Температура», лаборатории».

Тема 23. Получение крахмала из картофеля.

Теория: формировать представление детей о полезных свойствах картофеля. Учить получать крахмал из клубня картофеля.

Практика: опыт «Определение крахмала в картофеле». Эксперимент «Изготовление микропрепарата среза картофеля и рассматривание его под микроскопом».

Тема 24. Разнообразие растений в природе. Масленичные растения.

Теория: формировать представление детей, о масленичных культурах (подсолнечник, лён, кедровых орех). Дать представление о полезных свойствах растительного масла для человека.

Практика: опыт «Получение масла из семян подсолнечника», «Смешивание растительного масла с водой разной температуры». Эксперимент: рассматривание капельки масла под микроскопом.

Тема 25. Разнообразие растений в природе. Бобовые растения.

Теория: формировать понятия о полезных свойствах бобовых растений для человека, элементарные представления о жирах, белках и углеводах.

Практика: опыт «Получение муки из семян бобов». Эксперимент «Исследование семян бобовых растений на содержание в них белка».

май

Тема 26. Полезный и бесполезный сахар.

Теория: показать полезные свойства фруктозы, которая находится в овощах и фруктах.

Практика: опыт «Экспериментальным путём выделить сахар из овощей, фруктов, и ягод», «Выпаривание сахара из напитков».

Тема 27. Из чего состоят вещества?

Теория: показать полезные свойства веществ, которые находятся в овощах и фруктах.

Практика: опыт «Выпаривание сахара из напитков».

Тема 28. Что такое пластмасса и как её получают - вред и польза пластмассовых изделий.

Теория: познакомить детей с искусственным материалом – пластмассой; помочь выявить некоторые свойства пластмассы (гладкая, легкая, цветная, не боится воды, прочная).

Практика: опыт «Определение свойств пластмассы».

Тема 29. Предметы из стекла.

Теория: познакомить с рукотворным материалом - стеклом, с его свойствами и качествах. Уточнить представления о том, что стекло разнообразно (прозрачное, хрупкое, цветное, гладкое и т. д). Сформировать знания о значении стекла в жизни человека

Практика: опыт «Определение свойств стекла».

Тема 30. «Этот удивительный мир».

Теория: формировать умения по уходу за комнатными растениями с видоизменёнными листьями.

Практика: опыт «Выращивание комнатных растений из листа», «Выращивание комнатных растений в разных средах» (плодородная почва, песок, керамзит, гидропоника).

Тема 31. Войди в природу другом.

Теория: Формирование представлений детей о различных свойствах лекарственных растений и значении их для организма человека. Учить определять полезные вещества в лекарственных растениях экспериментальным путём.

Практика: опыт «Получение сока из ягод брусники, клюквы и черники», «Рассматривание мякоти лесных ягод под микроскопом».

Тема 32. Звуки разные бывают. Звуки природы.

Теория: продолжить формировать представления о том, как человек слышит.

Практика: эксперимент «Исследование искусственных и естественных звуков природы» с помощью цифрового датчика «Звук», лаборатории «Наураци».

Тема 33. Создаём искусственные звуки.

Теория: продолжить формировать представления о том, как человек слышит. Познакомить детей как звуковые волны вызывают колебания тонкой плёнки - барабанной перепонки.

Практика: эксперимент «Исследование искусственных и естественных звуков природы» с помощью цифрового датчика «Звук», лаборатории «Наураци».

Тема 34. Восприятие на слух, распознавание разных шумов.

Теория: продолжить формировать представления о том, как человек слышит. Гигиена органов слуха. Познакомить детей как звуковые волны вызывают колебания тонкой плёнки - барабанной перепонки.

Практика: эксперимент «Исследование искусственных и естественных звуков природы» с помощью цифрового датчика «Звук», лаборатории «Наураци».

Тема 35. Усиление и ослабление звуков.

Теория: продолжить формировать представления о том, как человек слышит. Гигиена органов слуха. Познакомить детей как звуковые волны вызывают колебания тонкой плёнки - барабанной перепонки.

Практика: эксперимент «Исследование искусственных и естественных звуков природы» с помощью цифрового датчика «Звук», лаборатории «Наураци».

Тема 36. Передача звука. Для чего природа дала нам два уха?

Теория: гигиена органов слуха. Познакомить детей как звуковые волны вызывают колебания тонкой плёнки - барабанной перепонки.

Практика: эксперимент «Исследование искусственных и естественных звуков природы» с помощью цифрового датчика «Звук», лаборатории «Наураци».

Тема 37. Обобщающее занятие- «Я-исследователь».

Теория: обобщить знания детей о разнообразии растений, произрастающих на территории ДОУ. Продолжить учить детей устанавливать взаимосвязи о состоянии живой и неживой природы.

Практика: Изготовление гербариев из веточек и листьев.

Планируемые результаты освоения программы

По окончании изучения программы обучающийся должен:

Знать:

- Элементарные сведения о мироздании, связи между человеком и природой, значении природы для человека, о живой и неживой природе;
- Элементарные сведения о микроскопах и лабораторном оборудовании, магнитных приборах, препаратах, коллекциях;
- О различных интересных и необычных исследованиях живой и не живой природы;
- Элементарные сведения о строении растительной и животной клеток;
- Элементарные сведения о здоровье (физическое развитие человека, охрана здоровья и жизни);
- Формы взаимодействия человека и природы;
- Основы экологической культуры.

Уметь:

- Различать объекты природы и объекты, не относящиеся к природе;
- Вести наблюдения в природе под руководством воспитателя;
- Проводить элементарную экспериментальную и опытническую деятельность в научно-исследовательской лаборатории в экологических центрах;
- Выбирать и сравнивать исследуемые объекты.

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график

Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Волшебный мир природы»							
Первый год обучения (стартовый уровень)							
1 полугодие			2 полугодие			Итого	
Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Кол-во недель	Кол-во часов
01.09.2024-27.12.2024	17	17	13.01.2025-31.05.2025	21	21	38	38
Сроки организации промежуточного контроля						Формы контроля	
13.01.2025-24.01.2025			15.05.2025-31.05.2025			наблюдение, игровые задания	
Второй год обучения (стартовый уровень)							
1 полугодие			2 полугодие			Итого	
Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Период	Кол-во недель	Кол-во часов	Кол-во недель	Кол-во часов
01.09.2025-28.12.2025	17	34	12.01.2026-31.05.2026	21	42	38	76
Сроки организации промежуточного контроля						Формы контроля	
13.01.2026-24.01.2026			15.05.2026-31.05.2026			Тестовые задания, беседы, наблюдение, игровые задания	

Условия реализации программы

Материально-техническая база МБДОУ №37 «Колокольчик» соответствует санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда. Содержание компонентов УМК ориентировано на организацию познавательной деятельности воспитанников с использованием ИКТ, ресурсов локальной сети и сети Интернет.

Материально-техническое оснащение кабинета:

Обеспечение экологических центров активности

С целью эффективной организации экспериментально – исследовательской деятельности, предметно развивающая среда в лаборатории разделена на центры активности. Предлагаем краткое описание созданных нами центров.

Центр «Микромир»

Это основной центр в лаборатории, который оснащен специальными увеличительными приборами, лупами разного уровня увеличения. Цифровыми микроскопами (25 штук). Большой микроскоп со сложной цифровой камерой, позволяем вывести рассматриваемый объект на доску, сделать качественные снимки и видео. Для приготовления микропрепаратов имеются предметные и покровные стёкла, изготовленные из пластика. Химическая посуда изготовлена из полипропилена и полиэтилена, что обеспечивает безопасность и удобство в работе. Для каждого ребёнка устанавливается полипропиленовый поднос с набором химической посуды: баночки для сухих веществ, капельницы, штативы для пробирок, стаканы с мерными делениями, шпатели, ложечки, пинцеты, планшетка из прозрачного полипропилена для капельных реакций, мерные цилиндры. Вся посуда термостойкая и небьющаяся, весь набор посуды функционален и эстетичен.

Центр «Воды»

Это постоянно действующий центр, где дети знакомятся с различными свойствами воды, ставят эксперименты и опыты с водой. Здесь дети знакомятся с круговоротом воды в природе, создают различные фильтры для очистки загрязнённой воды, ставят опыты по хроматографии, опыты с растениями по выращиванию их в разных средах, эксперименты по очистке воды от нефти и т.д.

Он оснащен химическими стаканами разных размеров, колбами, мерными цилиндрами, бюретами, воронками, пробирками, приборами для фильтрации растворов и очистки воды безопасными для пользования детьми дошкольного возраста.

Центр «Взвешивание»

Центр оснащён различными весами: медицинскими разновесами, бытовыми весами, лабораторными, напольными, безменами, пружинными и электронными весами, а также соответствующими гирьками. В этом центре дети работают с различными веществами, предметами разных размеров и форм, измеряют, взвешивают. Узнают размер, форму и качества различных веществ и предметов.

Центр «Юный физик»

Центр оснащён различными наборами проводов, батареек и наборами «юный физик», «занимательные опыты и эксперименты», «юный химик». В центре

имеется магнитная мешалка для перемешивания жидкостей с помощью вращающегося в магнитном поле якоря с возможностью подогрева. Корпус мешалки выполнен из полипропилена, рабочая поверхность защищена и безопасна для пользования.

Центр «Погоды»

Центр мобильный с комплектом переносного оборудования.

Состав комплекта лабораторного оборудования:

Термометры (от-25 С до +50 С), термометр максимально-минимальный, демонстрационная модель термометра с застёжкой, компас Д45мм(15шт), зеркало металлическое, плювиометр, пластиковые карточки с условными обозначениями, доска настенная для креплений для карточек, тренога телескопическая, флюгер.

Центр «Свет и тень»

Центр оснащён различными источниками света, демонстрационными плакатами, пластмассовыми экранами на подставках матовые, глянцевые, светоотражающие, зеркала, светонепроницаемые коробочки, песочные часы, компас, циферблат, песочные часы. С помощью простых экспериментов в данном центре дети получают знания о том, как образуется тень, почему мы не видим в темноте, как отражает зеркало, узнают о различных источниках света. Как важен солнечный свет для всего живого на Земле.

Комнатные цветы:

Абутилон - кленок (семейство Мальвовые), агава – суккулент (семейство Амариллисовые), алоэ - столетник (семейство Лилейные), амариллис, гиппеаструм (семейство Амариллисовые), аспарагус – спаржа (семейство Лилейные), аспарагус Шпренгери (семейство Лилейные), аспидистра – дружная семейка (семейство Лилейные), аукуба – золотое дерево (семейство Кизиловые), бегония Рекс – королевская (семейство Бегониевые), бегония пятнистая, крапчатая – (семейство Бегониевые), бегония Лотосовидная (семейство Бегониевые), гаворция – суккулент (семейство Лилейные), герань – пеларгония зональная (семейство Гераниевые), герань душистая – малоцветущая (семейство Гераниевые), гибискус, китайская роза (семейство Мальвовые), гloxиния (семейство Геснеревые), драцена (семейство Лилейные), зефирантес – выскочка (семейство Амариллисовые), кактусы (семейство Кактусовые); зигокактус, эпифиллум, каланхоэ-лекарственное (семейство Толстянковые), кливия (семейство Амариллисовые), колеус, крапивка (семейство Губоцветные), кринум (семейство Амариллисовые), маранта (семейство Марантовые), монстера лаковая - филодендрон (семейство Ароидные), пеперомия (семейство Перечные), папоротники (семейство Многоножковые), плющ восковой (семейство Ластовневые), сансевиера – щучий хвост (семейство Лилейные), сциндаптус (семейство Ароидные), традесканция гвианская (семейство Коммелиновые), традесканция полосатая – зебрина (семейство Коммелиновые), фиалка узамбарская- сенполия (семейство Геснериевые), фикус каучуконосный (семейство Тутовые), хлорофитум (семейство Лилейные), циперус (семейство Осоковые).

Наборы инструментов по уходу за комнатными растениями:

- Опрыскиватели, лейки, рыхлители.
- Мини-теплица, рассадные стаканчики, лотки для замачивания семян, вазоны и кашпо для посадки комнатных цветов.

Для организации работы в центрах имеются удобные для работы с дошкольниками круглые столы.

Объекты для исследования в действии:

Наборы различных форм и фигур (объемные и плоские) -1.

Доски – вкладыши – 10.

Приборы для экспериментирования с водой и другими жидкостями. -10 шт.

Наборы для экспериментирования с песком. - 8 шт.

Весы рычажные равноплечие (балансир) с набором разновесок. - 8 шт.

Термометр спиртовой-1 шт.

Часы песочные (на разные отрезки времени) - 8 шт.

Циркуль, набор лекал - 1 набора.

Набор мерных стаканов – 40 шт.

Набор прозрачных сосудов разных форм и объемов -10 шт.

Набор увеличительных стекол. – 40 шт.

Микроскопы разного увеличения - 25 шт.

Набор цветных стекол – 20.

Набор зеркал. -1 набор.

Набор для опытов с магнитами- 1 набор.

Компас - 20 шт.

Флюгер - 1.

Набор копировальной бумаг - 1.

Коллекция минералов – 2.

Коллекция тканей - 1.

Коллекция семян и плодов - 1.

Коллекция растений (гербарии) – 40.

Коллекция нефти -1.

Муляжи: «Строение растительной клетки», «Строение животной клетки», «Овощи и фрукты», «Грибы».

Микролаборатория для химических практикумов – 24 набора.

Образно-символический материал:

Наборы картинок: животные, птицы, рыбы, насекомые, растения.

Сюжетные картинки с разной тематикой- 10 наборов.

Разрезные контурные картинки. -5 наборов.

Наборы картинок для иерархической классификации (установление родо - видовых отношений); виды животных; виды растений; виды ландшафтов.

Набора магнитных картинок «Природные сообщества».

Календарь погоды настенный -1.

Физическая карта мира, природные зоны России, животные мира, растения мира, Россия. Федеральные округа.

Глобус – 1 шт.

Атлас -5.

Иллюстрированные книги, альбомы, плакаты, планшеты.

Коллекция марок, коллекция монет, коллекция камней, и природных ископаемых.

Нормативно-знаковый материал:

Магнитная доска настенная- 2 шт.

Магнитная доска малая переносная- 1 шт.

Наборы магнитные «Лес» -1, «Луг» -1, «Водоем» -1, «Поле» -1.

Технические средства:

В лаборатории имеется две стационарные магнитные доки, музыкальный центр, компьютер. Интерактивная доска, 30 цифровых микроскопов. Техническое оборудование позволяет осуществлять слайдовые показы во время занятий. Интерактивный глобус, Теллурий, ландшафтный стол. А также имеется увлажнитель воздуха, декоративный фонтан.

Методическое оснащение программы

№	наименование	
1	С.Н.Николаева Система экологического воспитания дошкольников	М-168
2	С.Н.Николаева приобщение дошкольников к природе.	М-167
3	С.Н.Николаева Юный эколог. Программа экологического воспитания в детском саду.	М-169
4	С.Н.Николаева Юный эколог Система работы в средней группе детского сада	
5	Расскажите детям о грибах	н.д 124
6	Расскажите детям о деревьях	н.д 125
7	Расскажите детям о драгоценных камнях	н.д 128
8	Расскажите детям о домашних питомцах	н. д 127
9	Расскажите детям о космонавтике	н.д 131
10	Расскажите детям об овощах	Н.д 145
11	Расскажите детям о хлебе	Н.д. 144
12	Расскажите детям о садовых ягодах	Н.д. 140
13	Расскажите детям о фруктах	Н.д. 143
14	Расскажите детям о домашних животных	Н.д. 126
15	Расскажите детям о морских обитателях	Н.д. 134
16	Расскажите детям о лесных животных	Н.д.133
17	Расскажите детям о животных жарких стран	Н.д.129
18	Расскажите детям о космосе	Н.д.132
19	Расскажите детям о птицах	Н.д.138
20	Как наши предки шили одежду	Н.д.51
21	Как наши предки открывали мир	Н.д.50
22	Как наши предки выращивали хлеб	Н.д.49
23	Откуда что берётся автомобиль	Н.д. 94
24	Откуда что берётся хлеб	Н.д.96
25	Откуда что берётся мороженое	Н.д. 95
26	Мир в картинках фрукты	Н.д.89
27	Мир в картинках ягоды	Н.д.93
28	Мир в картинках животные жарких стран	Н.д.73
29	Мир в картинках животные средней полосы	Н.д.74
30	Мир в картинках животные домашние	Н.д.70
31	Мир в картинках животные домашние питомцы	Н.д.70
32	Мир в картинках Цветы	Н.д.91
33	Мир в картинках Арктика и Антарктика	Н.д.61
34	Мир в картинках собаки друзья и помощники	Н.д.26/4
35	Мир в картинках овощи	Н.д.80
36	Мир в картинках высоко в горах.	Н.д.6/4
37	Мир в картинках рептилии.	

38	Мой объёмный атлас мира.	Н.д.200
39	Зачем и почему. Микроскоп.	
40	Метод проектов в образовательной работе д.с.	
41	Динозавры. Самая первая энциклопедия.	Д/л № 110
42	Животные России. Самая первая энциклопедия	д/л № 111
43	Энциклопедия животных для малышей	
44	Что? Зачем? Почему? Детская энциклопедия	
45	Что зачем почему. Отличная энциклопедия	
46	Животные. Моя первая энциклопедия	Д/л 94
47	Уникальные животные. Самые необычные соседи по планете.	д/л 98
48	Насекомые пауки. Моя первая энциклопедия.	Д/л 97
49	Хищные животные. Моя первая энциклопедия.	Д/л 99
50	Весь мир в ярких красках.	Д/л 96
51	111 опытов для детей	
52	Проектная деятельность дошкольников. Веракса Н.Е., А.Н.Веракса 5-7 лет	М-145
53	Развитие познавательных способностей дошкольников. Е,Е,Крашенинников, О.Л.Холодова	
54	Комплект карточек с заданиями для групповых экологических занятий	
55	Комплект динамических развивающих пособий «Окружающий мир».	
56	Картотека опытов и экспериментов.	
57	Методические указания и рабочие тетради «Познаем окружающий мир»	
58	Методические рекомендации «плавание и погружение»	
59	Методические рекомендации «Свет и тень»	
60	Методические рекомендации «Весовые измерения»	
61	Методические рекомендации «Теллурий»	
62	Методические рекомендации «Весовые измерения»	
63	Методические рекомендации «Фильтрация воды»	
64	Методические рекомендации «Наблюдение за погодой»	
65	Методические рекомендации «Прорастание семян»	
66	Методические рекомендации «Цифровой микроскоп»	
Электронные ресурсы. CD-ROM,DVD.		
1	Энциклопедия живой природы Ханты Мансийского округа - для интерактивной доски	
2	Птицы ХМАО	
3	Животные ХМАО	
4	Растения ХМАО	
5	Мир животных и растений Югры	
6	Интерактивный буклет «Паспорт в мир»	
7	Интерактивный глобус «SMARTGLOBE»	
8	Познавательный материал об окружающем мире для интерактивной доски «Мир природы»	

Воспитательная работа

Формы организации учебного процесса могут быть разнообразны: дидактические игры, занятия-исследования, занятия-путешествия.

Учебно-исследовательская деятельность на занятиях может быть различной: индивидуальной, в проектной группе, фронтальной.

Работа с родителями предусматривает: индивидуальные беседы и консультации, мастер-классы, участие в защите детских проектов.

Приоритетным направлением воспитательной деятельности является:

экологическое воспитание.

Экологическое воспитание – соответствует экологическому воспитанию учащихся и предполагает организацию природосообразной деятельности, формирование у учащихся ценностного отношения к природе, к процессу освоения природных ресурсов региона, страны, планеты.

Формы промежуточной аттестации и итогового контроля

Программой предусмотрены следующие виды аттестации:

Входная аттестация проводится в начале обучения (сентябрь) с целью определения уровня знаний, умений, навыков обучающихся, а также их потенциала к развитию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится (в январе) с целью промежуточной оценки обучающимися поставленных задач по программы и достижению личностных результатов, объективная оценка усвоения обучающимися программы.

Итоговая аттестация обучающихся проводится (в мае) по итогам освоения программы с целью выявления уровня развития способностей и личностных качеств ребенка и их соответствия прогнозируемым результатам дополнительной образовательной программы.

Результаты педагогических наблюдений трижды в год фиксируются в картах.

Формы проведения аттестации:

- выставки детских работ;
- открытые занятия;
- соревнования;
- деловая игра.

Текущий контроль обучающихся проводится на каждом занятии с целью установления фактического уровня освоения теоретических знаний по разделам программы, их практических умений и навыков.

Формами текущего контроля являются:

- педагогические наблюдения (справился/не справился с заданием);
- рефлексия в конце каждого занятия;
- анализ схем (результатов фиксации опытов) нарисованных обучающимися в процессе деятельности.

Оценочные материалы

Раздел №1.

Критерий: Умение находить и показывать химическую посуду, используемые в лаборатории.

Методика проведения: На одних карточках изображены предметы и приборы, на других вещества или предметы для которых необходимо использование данной посуды. Необходимо сделать сопоставление. Например, стакан- вода, пинцет- кусочек картофеля, ложечка–песок и т.

Дидактический материал: Карточки с рисунками и карточки названиями предметов: Пробирка, штатив, воронка, держатель для пробирок, ложечка,

стеклянная палочка, пинцет, баночка для сыпучих веществ, баночка для жидких веществ, пипетка.

Раздел №2.

Критерий: Наличие знаний об увеличительных приборах и способами пользования ими.

Методика проведения: Из предложенных предметов выбрать только увеличительные приборы. Лупы и микроскопы.

Оборудование: Микроскопы разной сложности увеличения, лупы разного диаметра, компасы, предметные стёкла, чашки Петри, магниты, линейки.

Раздел № 3.

Критерий: Наличие знаний об овощах и фруктах.

Методика проведения: Диагностика проводится методом тестирования. Отметить знаком (+) овощи и знаком (-) фрукты.

Оборудование: Карточки с рисунками овощей и фруктов

Раздел № 4.

Критерий: Наличие знаний о физических свойствах воды и её агрегатном состоянии в природе.

Методика проведения:

Назови три состояния воды на рисунках: кран с каплей воды, парящий чайник, снежинки

Форма оценки качества, результативности:

высокий уровень

Ребенок отвечает на вопросы самостоятельно без подсказок взрослого. Умеет самостоятельно пользоваться увеличительными приборами и использует химическую посуду по назначению. Самостоятельно делает выводы и заключения после проведения опытов и экспериментов.

средний уровень

Ребенок отвечает на вопросы, пользуясь подсказкой взрослого. Воспроизводит увиденное в устной форме. Умеет пользоваться увеличительными приборами и химической посудой по назначению. Выводы и заключения выполняет с помощью взрослого.

низкий уровень

Ребенок не отвечает на вопросы и не использует подсказку взрослого. Пользуется увеличительными приборами и химической посудой после подсказки взрослого. Выводы и заключения выполняет с помощью взрослого.

Форма оценки качества и результативности

Фамилия, имя ребёнка	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень	итог
Иванов Ваня				
Петров Саша				
Юрьева Дарья				

Список литературы

Для педагога:

1. Веракса Н.Е., Веракса А.Н. Проектная деятельность дошкольников-М.: Мозаика – Синтез, 2014-64 с.
2. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В. Неизведанное рядом. Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. ТС Сфера – 2002.
3. Зебзеева В.А. Проектирование образовательной программы детского сада в условиях реализации ФГОС ДО-М.: ТЦ Сфера-2015. с.37-87.
4. Крашенинников Е.Е., Холодова О.Л. Развитие познавательных способностей дошкольников –М.: Мозаика – Синтез, 2014.80 с.
5. Ковинько, Л.В. Секреты природы - это так интересно! - Москва: Линка-Пресс, 2004. – 72 с.
6. Лопатина А., Скребцова М. Сказы матушки земли. Экологическое воспитание через сказки, стихи и творческие задания /М: Амрита-Русь, 2008. 256 с.
7. Михайлова-Свирская Л.В. Метод проектов в образовательной работе детского сада: пособие для педагогов ДОО-М.: Просвещение, 2015-95.
8. Николаева С.Н. Система экологического воспитания дошкольников-М.: Мозаика –Синтез, 2011-256 с.
9. Николаева С.Н. Приобщение дошкольников к природе в детском саду и дома-М.: Мозаика-Синтез, 2013-120 с.
10. Николаева С.Н. Юный эколог. Программа экологического воспитания в детском саду-М.: Мозаика-Синтез, 2010-112 с.
11. Рыжова, Н.А. Воздух вокруг нас: [метод. пособие] / Н.А. Рыжова, С.И. Мусиенко. – 2-е изд. – Москва: Обруч, 2013. – 208с.
12. Скоролупова О.О введении ФГОС дошкольного образования, или «нестандартный стандарт» [электронный ресурс].

Для обучающихся и родителей (законных представителей):

1. Кравченко Л.В., Поваляев О.А., Цуцких А.Ю. Рассказы Наураши. Электричество.
2. Марченко П.М., Поваляев О.А., Рыженков А.В., Цуцких А.Ю., Кравченко Л.В. Рассказы Наураши про звук. Рабочая тетрадь для детей 5-8 лет - М: Де Либри, 2019-96 с.
3. Марченко П.М., Поваляев О.А., Рыженков А.В., Цуцких А.Ю., Кравченко Л.В. Рассказы Наураши про температуру. Рабочая тетрадь для детей 5-8 лет -М: Де Либри, 2020-108 с. .
4. Марченко П.М., Поваляев О.А. Рассказы Наураши. Свет. Рабочая тетрадь для детей 5-8 лет -М: Де Либри, 2020-106 с. .
5. Рабочая тетрадь для детей 5-8 лет-М: Де Либри, 2019-96 с.
6. Салмина Е.Е. Рабочая тетрадь по опытно-экспериментальной деятельности (старший дошкольный возраст). Учебно-методическое пособие для педагогов ДООУ. - СПб.: ООО «Издательство «Детство-Пресс», 2021-32 с.
7. Шапиро А.И. Секреты знакомых предметов. Нитка, веревка, канат- СПб.: Речь; Образовательные проекты; М.: Сфера, 2020-64 с.