

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад № 41 "Рябинушка"

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
МБДОУ № 41 «Рябинушка»
протокол от «26» 03. 2021г. № 5

СОГЛАСОВАНО

Управляющим советом
протокол от «31» 03. 2021г. № 5



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**

**«Опытно - экспериментальная деятельность
с использованием цифровой лаборатории**

«Наураша»

на 2021-2022 учебный год

Возраст обучающихся: 6-7 лет

Количество часов в год: 76

Педагог реализующий программу:

Ламкова Елена Александровна

Сургут 2021 г.

Аннотация

Программа дополнительного образования «Опытно - экспериментальная деятельность с использованием детской лаборатории» естественнонаучной направленности.

Программа разработана в соответствии с актуальными нормативно-правовыми актами федерального и регионального уровней.

Уровень программы - стартовый.

Срок реализации программы 1 год: 38 недель (сентябрь-май), 76 часов в год, 2 часа в неделю. Продолжительность занятия-1 академический час (30 минут).

Возраст детей 6-7 лет.

Форма проведения- подгрупповая (не более 12 человек)

Занятия по реализации программы дополнительного образования проводятся во 2 половине дня два раза в неделю. Каждое занятие предусматривает проведение как теоретической, так и практической части (проведение опытов) со всеми детьми группы. Каждое занятие предусматривает проведение как теоретической, так и практической части со всеми детьми группы. Практическая часть предусматривает распределения детей по подгруппам. В заключительной части занятия дети фиксируют результаты опытов и проводится рефлексия.

Формы подведения итогов освоения воспитанниками программы:

- педагогическое наблюдение
- рефлексия в конце каждого занятия
- фиксирование детьми результатов **опытов**
- деловая игра
- соревнования.

Результаты педагогических наблюдений за детьми во время занятий фиксируются в таблице в январе и мае.

Текущим контролем является диагностика, проводимая по окончании каждого занятия, усвоенных детьми умений и навыков, правильности выполнения учебного задания (справился или не справился). Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей.

ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ МБДОУ № 41 «Рябинушка»

1.	Название программы	Опытно-экспериментальная деятельность с использованием детской лаборатории
2.	Направленность программы	Естественнонаучная
3.	Ф.И.О. педагога, реализующего дополнительную общеобразовательную программу	Ламкова Е.А., педагог доп. образования, первая категория
4.	Год разработки	2021 г.
5.	Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Приказ по МБДОУ №41 «Рябинушка» от «20» апреля 2021 г. № 41-11 158/1
6.	Информация о наличии рецензии	нет
7.	Цель	Развитие познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста в процессе опытно-экспериментальной деятельности с объектами окружающей среды.
8.	Задачи	1. Расширить представления детей об окружающем мире, физических явлениях и свойствах неживой и живой природы. 2. Обучить детей проводить доступные опыты, строить гипотезы, искать ответы на вопросы и делать умозаключения; анализировать и фиксировать результаты опытно-экспериментальной деятельности. 3. Сформировать опыт выполнения правил техники безопасности и умения пользоваться приборами-помощниками при проведении экспериментов. 4. Развивать и совершенствовать речь детей.
9.	Ожидаемые результаты	1. Дети владеют знаниями об окружающем мире, физических явлениях и свойствах неживой и живой природы. 2. Дети умеют проводить доступные опыты, строить гипотезы, искать ответы на вопросы и делать умозаключения; анализировать и фиксировать результаты опытно-экспериментальной деятельности. 3. У детей сформирован опыт выполнения правил техники безопасности при пользовании приборами-помощниками вовремя проведения экспериментов. 4. У детей развита связная речь, словарь обогащён специальной терминологией.
10.	Срок реализации программы	1 год (учебный период: с сентябрь по май)
11.	Количество часов в неделю/ год	2 часа в неделю, 76 часов в год.
12.	Возраст обучающихся	6-7 лет
13.	Форма занятий	Подгрупповая (до 12 человек)
14.	Наличие условий для реализации	Помещение: Изостудия 55,7 кв.м., рабочая зона на 16 посадочных мест, мольберт, интерактивная доска, ноутбук, оборудование для экспериментирования, цифровая лаборатория.

Содержание:

1. Пояснительная записка	5
1.1 Направленность программы	5
1.2. Новизна	6
1.3. Актуальность и педагогическая целесообразность	7
1.4. Цели и задачи	7
1.5. Принципы и подходы к формированию программы	7
1.6. Возраст детей и их особенности	8
1.7. Сроки реализации программы	9
1.8. Формы работы, структура и режим занятий	9
1.9. Ожидаемые результаты	10
1.10. Формы подведения итогов	10
2. Календарный учебный график	12
3. Учебно-тематическое планирование	18
4. Методическое обеспечение программы	45
5. Список литературы	46

1. Пояснительная записка

1.1. Направленность программы

В современном обществе востребована творческая личность, способная к активному познанию окружающего, проявлению самостоятельности, исследовательской активности.

В условиях быстро меняющейся жизни от человека требуется не только владение знаниями, но и, в первую очередь, умение добывать эти знания самому и оперировать ими, мыслить самостоятельно и творчески. Поэтому уже в дошкольном возрасте необходимо заложить первоосновы личности, проявляющей активное творческое отношение к миру.

Дошкольный возраст особенно важен для развития познавательной потребности, которая находит отражение в форме **опытно-экспериментальной деятельности**, направленной на открытие нового и развивающей продуктивные формы мышления. Ребёнок, познавая окружающий мир, стремится не только рассмотреть предмет, но и потрогать его руками, понюхать, постучать им. Известная пословица гласит: «Расскажи – и я забуду, покажи – и я запомню, дай попробовать – и я пойму». И действительно, ребенок усваивает все прочно и надолго лишь тогда, когда он слышит, видит и обязательно делает сам.

Направленность данной программы дополнительного образования для реализации в нашем МБДОУ определил запрос родительской общественности.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Конвенцией ООН о правах ребенка и другими международно-правовыми актами;
- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;
- СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.1.3049-13 Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы дошкольных образовательных организаций», требований Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного

образования.

- Письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Законом об образовании в ХМАО-Югре, принят государственной Думой ХМАО- Югры от 27 июня 2013г.;
- Постановлением Администрации города «О внесении изменений в постановление Администрации города от 20.12.2012г. № 9788 «Об утверждении стандарта качества муниципальной услуги «Дошкольное образование в образовательных учреждениях, реализующих программу дошкольного образования» от 26.03.2014г. № 19
- Приказом Министерства образования и науки России от 29.08.2013 №1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Законом Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 1 июля 2013 года № 68-оз «Об образовании в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре»;
- Уставом учреждения.

1.2. Новизна

Новизна программы состоит:

- в применении метода экспериментирования - творческого метода познания закономерностей и явлений окружающего мира. Поскольку, знания, добытые самостоятельно, путем экспериментирования, всегда являются осознанными и более прочными;
- в поэтапном развитии умственных способностей старших дошкольников путем вооружения их навыками экспериментальных действий и обучению методам самостоятельного добывания знаний;
- в создании специально организованной предметно-развивающей среды, включающей с себя комплекты лабораторного и интерактивного оборудования по всем предложенным темам.

1.3. Актуальность и педагогическая целесообразность

В основе возникновения и развития опытно-экспериментальной деятельности лежит потребность ребенка в новых впечатлениях, направленных на познание окружающего мира. Актуальность программы состоит в том, что с помощью метода экспериментирования, дети получают реальные представления о различных сторонах обследуемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами. Они узнают не только факты, но и достаточно сложные закономерности, лежащие в основе явлений окружающего мира. Чем разнообразнее и интенсивнее экспериментальная деятельность, тем больше новой информации получает ребенок, тем быстрее и полноценнее он развивается. Также применение метода экспериментирования положительно влияет на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков.

1.4. Цели и задачи

Цель:

Развитие познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста в процессе опытно-экспериментальной деятельности с объектами окружающей среды.

Задачи:

1. Расширить представления детей об окружающем мире, физических явлениях и свойствах неживой и живой природы.
2. Обучить детей проводить доступные опыты, строить гипотезы, искать ответы на вопросы и делать умозаключения; анализировать и фиксировать результаты опытно-экспериментальной деятельности.
3. Сформировать опыт выполнения правил техники безопасности и умения пользоваться приборами-помощниками при проведении экспериментов.
4. Развивать и совершенствовать речь детей.

1.5. Принципы и подходы к формированию программы

Программа построена на принципах:

- Принцип последовательности. От простого к сложному. Познавательные задачи предъявляются детям в определенной последовательности. В начале предлагаются простые задачи, в которых следствие непосредственно

возникает из причины. После установления общей закономерности явления необходимо подвести их к пониманию более сложных связей и отношений, ставить задачи, требующие установлению цепных связей.

- Принцип систематичности. Систематическое использование приемов поисковой деятельности приводит к тому, что она становится способом самостоятельной деятельности детей.

- Принцип доступности и безопасности (*использование доступного и безопасного материала детям*).

Эксперимент должен отвечать условиям:

- максимальная простота конструкции приборов и правил обращения с ними;
- безотказность конструкции и приборов, однозначность получения результатов;
- показ только существенных сторон явления или процесса.

- Принцип наглядности. Схемы, рисунки, модели, алгоритмы, используются как в совместной деятельности взрослых и детей, так и в самостоятельной деятельности дошкольников, а также для стимулирования их активности в процессе познания окружающего мира.

- Принцип самостоятельности. Под влиянием поисковой деятельности у детей развивается элемент самостоятельного творческого мышления. Радость самостоятельных открытий раскрывает интерес к природе.

- Принцип индивидуальности. Осуществляется индивидуальный подход к детям.

- Принцип сотрудничества. Личное ориентированное взаимодействие взрослого с ребенком (на равных, как партнеров, создавая особую атмосферу, которая позволит каждому ребенку реализовать свою познавательную активность.

- Принцип интеграции образовательных областей в соответствии с возрастными возможностями и особенностями детей, спецификой и возможностями образовательных областей.

1.6. Возраст детей и их особенности

Данная программа предназначена для детей старшего дошкольного возраста (6-7 лет). В сформированных группах присутствуют воспитанники с ограниченными возможностями здоровья с тяжелым недоразвитием речи (ТНР), что не мешает им в полной мере усваивать дополнительную образовательную программу, поскольку в процессе образовательной деятельности осуществляется индивидуальный подход.

1.7. Сроки реализации программы

Срок реализации 38 недель (сентябрь-май), 76 часов в год, 2 часа в неделю.

1.8. Формы работы, структура и режим занятий

Совместная деятельность руководителей кружка и воспитанников организуется во второй половине дня два раза в неделю. Каждое занятие предусматривает проведение как теоретической, так и практической части со всеми детьми группы.

Практическая часть предусматривает распределения детей по подгруппам. Продолжительность занятий 30 минут. Все темы распределены по блокам. Всего блоков -10.

В каждом блоке от 1 до 18 занятий.

Блоки :

- Воздух и вода
- Плавание и погружение
- Весовые измерения
- Постоянные магниты
- Тепловые явления
- Свет и тень
- Электричество
- Энергия
- Звук и тон
- Равновесие и устойчивость

Формы работы:

Непосредственно образовательная деятельность с детьми проводится в игровой форме и строится по одному и тому же плану:

1. Подготовка к занятию, приветствие от лица игрового персонажа «Наураши», объявление темы занятия.
2. Закрепление темы прошлого занятия *(какой эксперимент проводили, приемы проведения эксперимента)*.

3. Введение в новую тему с использованием различных игровых методов и приемов, цифровых ресурсов, показ воспитателем процесса выполнения эксперимента, способа соединений веществ.
4. Использование физкультминутки, способствующей переключению внимания детей.
5. Закрепление нового материала через вербализацию детьми этапов и правил технической безопасности.
6. Самостоятельное проведение эксперимента по техническому плану или по схеме, самоанализ своей работы: проблема, выдвижение предположений, отбор способов проверки, выдвинутых детьми, проверка гипотез, проверка итогов, вывод, фиксация результатов.
7. Рефлексия.

Место воспитателя 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, загадки, 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.

1.9. Ожидаемые результаты и способы их проверки

1. Дети владеют знаниями об окружающем мире, физических явлениях и свойствах неживой и живой природы.
2. Дети умеют проводить доступные **опыты**, строить гипотезы, искать ответы на вопросы и делать умозаключения; анализировать и фиксировать результаты **опытно-экспериментальной деятельности**.
3. У детей **сформирован опыт** выполнения правил техники безопасности при пользовании приборами-помощниками вовремя проведении экспериментов.

4. У детей развита связная речь, словарь обогащён специальной терминологией.

1.10. Формы подведения итогов

- рефлексия в конце каждого занятия;
- открытый показ НОД;
- фиксирование результатов **опытов**,
- деловая игра,
- соревнования.

Результаты педагогических наблюдений фиксируются в таблице в январе и мае. Текущим контролем является диагностика, проводимая по окончании каждого занятия, усвоенных детьми умений и навыков, правильности выполнения учебного задания (справился или не справился).

Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей

№	Ф. И.	владеет знаниями об окружающем мире, физических явлениях и свойствах неживой и живой природы		Знание специальной терминологии		Умение проводить доступные опыты, строить гипотезы, искать ответы на вопросы		умеет проводить доступные опыты, строить гипотезы, искать ответы на вопросы		Умение самостоятельно решать технические задачи в процессе деятельности		Умение работать в микро-группе		Итого	количество	дети
		И	к	И	к	И	К	И	К	И	К	И	к			
		п	о	п	о	п	О	п	О	п	О	п	о			
		о	н	о	н	о	Н	о	Н	о	Н	о	н			
		у	ц	у	ц	г	ц	у	ц	у	ц	у	ц			
		г	г	г	г	д	о	о	о	о	о	о	о			
		д	о	д	о	и	д	д	д	д	д	д	и			
		и	д	и	д	е	а	и	а	и	а	и	а			
		е	а	е	а			е		е		е	а			

Критерии:

0 - не умеет, не знает, не делает даже с помощью взрослого (в результате от 0 до 0,67 - низкий уровень).

1 - частично умеет, знает, пользуется подсказкой, помощью (в результате от 0,68 до 1,34 - средний уровень).

2- - знает, умеет, использует без помощи и подсказки (в результате от 1,35

2. Календарный учебный график

Наименование раздела программы	Тема занятия	Дата проведения занятия	Время проведения занятий	Количество часов	Форма занятий	Место проведения занятий	Форма контроля
Вода и воздух	Такая разная вода.	01.09.2020 03.09.2020.	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Вода может подниматься и опускаться	02.09.2020 04.09.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Вода может оказывать давление	07.09.2020 09.09.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Вода может передавать усилие	10.09.2020 11.09.2020.	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Измеряем уровень воды	14.09.2020 16.09.2020.	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Струя воды может бить на большие расстояния	17.09.2020 18.09.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Вода может вращать колеса	21.09.2020 23.09.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Что такое фильтрация воды. Через какой тип почвы вода просачивается быстрее всего?	24.09.2020 25.09.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Что может и чего не может отфильтровать почва?	28.09.2020 30.09.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Что такое Коллекторы Как они помогают	05.10.2020 08.10.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов

	очищать воду?						опытов
«Вода и воздух»	Воздух можно увидеть и почувствовать	01.10.2020 02.10.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образование	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Воздух передает усилие	05.10.2020 07.10.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образование	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Воздух может сопротивляться	08.10.2020 09.10.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образование	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Воздух может держать предметы	12.10.2020 14.10.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образование	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Воздух может двигать предметы	15.10.2020 16.10.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образование	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Воздух может поднимать тела.	19.10.2020 21.10.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образование	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Воздух может работать	22.10.2020 23.10.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образование	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Свойства воздуха и воды (повторение изученного материала)	26.10.2020 28.10.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	практика	Кабинет доп.образование	Деловая игра, выставка рисунков
Плавание и погружение	Почему легкий пластилин плавает?	29.10.2020 30.10.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образование	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	Почему некоторые пластилиновые шарики плавают?	02.11.2020 04.11.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образование	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	Как заставить тяжелый пластилин плавать?	05.11.2020 06.11.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образование	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	Сравнение двух корабликов	12.11.2020 13.11.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образование	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

ие							
Плавание и погружение	«Фокус» водомерки	16.11.2020 18.11.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	Чей кораблик может нести наибольший груз.	19.11.2020 20.11.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	Что плавает, а что погружается? (закрепление знаний по теме)	23.11.2020 25.11.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	«Фокус» водомерки	26.12.2020 27.12.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	Чей кораблик может нести наибольший груз.	30.11.2020 02.12.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	практика	Кабинет доп.образования	Соревнование, выставка караблей
Плавание и погружение	Что плавает, а что погружается? (закрепление знаний по теме)	03.12.2020 04.12.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	практика	Кабинет доп.образования	Деловая игра
Весовые измерения	Условие равновесия: качели	07.12.2020 09.12.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Весовые измерения	Египетские и римские весы	14.12.2020 16.12.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Весовые измерения	Градуирование шкалы пружинных весов	17.12.2020 18.12.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Весовые измерения	Взвешиваем предметы (повторение материала)	21.12.2020 23.12.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	практика	Кабинет доп.образования	Деловая игра
Постоянные магниты	Магнит создает вокруг себя магнитное поле	24.12.2020 25.12.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Постоянные магниты	Магниты могут быть сильными и слабыми	28.12.2020 30.12.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	Полюса магнита и их взаимодействие	31.12.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	Самодельный компас	04.01.2021 06.01.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	Ориентация стрелок компаса	07.01.2021 08.01.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	Ориентация незакрепленного магнита	11.01.2021 13.01.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	Намагниченная стальная игла как стрелка компаса	14.01.2021 15.01.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	Сборка туристического компаса	18.01.2021 20.01.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	Магниты вокруг нас (повторение изученного материала)	21.01.2021 22.01.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Тепловые явления	Что такое термометр и как он работает	25.01.2021. 27.01.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Тепловые явления	Градировка термометра	28.01.2021 29.01.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Тепловые явления	Переход жидкости в пар-испарение	01.02.2021 03.02.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Тепловые явления	Круговорот воды в природе	04.02.2021 05.02.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Тепловые явления	Тепловые явления вокруг нас	08.02.2021 10.02.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Деловая игра

	(повторение)						
Свет и тень	Можем ли мы видеть в темноте. Как возникает тень.	11.02.2021 12.02.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образован ия	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Свет и тень	Солнечные часы	15.02.2021 17.02.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образован ия	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Свет и тень	Отражение света от зеркала	18.02. 2021 19.02. 2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образован ия	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Свет и тень	Отражение света от различных материалов	22.02.2021 24.02.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образован ия	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Свет и тень	Свет и тень вокруг нас	25.02.2021 26.02.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	практика	Кабинет доп.образован ия	Викторина, выставка рисунков
Энергия	Энергия воды и ветра	01.03.2021 03.03.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образован ия	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Электр ичество	Электричество	04.03.2021 05.03.2021 08.03.2021 10.03.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05 15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	2	Теория и практика	Кабинет доп.образован ия	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
					практика		Викторина
Звук и тон	Восприятие на слух, распознавание и наименование шумов.	11.03.2021 12.03.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образован ия	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Звук и тон	Восприятие на слух, наблюдение и ощущение вибраций	15.03.2021 17.03.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образован ия	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Звук и тон	Собираем музыкальный инструмент (циртру)	18.03.2021 19.03.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образован ия	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
Звук и тон	Собираем ксилофон	22.03.2021 24.03.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образован ия	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте

Звук и тон	Флейта Пана	25.03.2021 26.03.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
Звук и тон	Звучащие стаканчики	29.03.2021 31.03.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
Звук и тон	По струне и прямо в ухо	01.04.2021 02.04.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
Звук и тон	Собираем веревочный телефон.	05.04.2021 07.04.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
Звук и тон	Собираем стетоскоп	08.04.2020 09.04.2020	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Звук и тон	Прослушивание через пластмассовые трубки. Слушаем под водой.	12.04.2021 14.04.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Звук и тон	Звуки вокруг нас. (обобщающее занятие)	15.04.2021 16.04.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Деловая игра. Оркестр из сделанных инструментов Выставка инструментов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Как раньше люди перебирались через реку?	19.04.2021 21.04.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Мост без опор-арочно-консольный мост	22.04.2021 23.04.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Волшебная коробка	26.04.2021 28.04.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Равновесие и устойчивость (мосты)	Как римляне в старину строили арочные мосты	29.04.2021 30.04.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Мост Леонардо- мост без гвоздей и винтов.	03.05.2021 05.05.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Что произойдет, если балочный мост нагрузить.	06.05.2021 07.05.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Опытная проверка прочности дорожных полотен разной толщины	10.05.2021 12.05.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Что делает фермовые мосты прочными Делаем фермовый мост из картона	13.05.2021 14.05.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Строим используя неизменяемый треугольник	17.05.2021 19.05.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Изобретаем висячий мост	20.05.2021 21.05.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость	Сравнение прочности висячего и балочного мостов	24.05.2021 26.05.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	Теория и практика	Кабинет доп.образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Соревнование мостов	27.05.2021 31.05.2021	15.15-15.45 15.55-16.25. 16.35-17.05	1	практика	Кабинет доп.образования	Соревнование, выставка кораблей

Итого в год: 76 часов

3. Учебно-тематический план

Наименование раздела программы	Тема занятия	Краткое содержание	Количество часов	Теория	Практика	Форма контроля
«Вода и воздух»	Такая разная вода.	Познакомить детей с различными агрегатными состояниями воды (твердое, жидкое, газообразное). Объяснить, что агрегатное состояние воды зависит от условий окружающей среды, в которых она находится. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 10	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Вода может подниматься и опускаться	Дать первоначальные представления о воде и ее свойствах, подвести к следующим открытиям: -вода не имеет формы и заполняет свободное пространство; -вода имеет вес и занимает место (определенное пространство, объем). -вода падает или стекает вниз; -при определенных условиях вода может подниматься. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 16.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

«Вода и воздух»	Вода может оказывать давление	Дать первоначальные представления о свойствах воды (вода может оказывать давление), подвести к следующим открытиям: -вода имеет вес и заполняет свободное пространство; -вода оказывает усилие во всех направлениях; -чем больше глубина, тем больше усилие. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр 22	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Вода может передавать усилие	Дать первоначальные представления о свойствах воды (вода может передавать усилие), подвести к следующим открытиям: -вода не имеет формы и заполняет свободное пространство, -вода в закрытом сосуде имеет постоянный объем; -если к воде прикладывают усилие (в закрытом сосуде), то оно передается на стенки сосуда. Если одну из этих стенок сделать подвижной, она таким образом может приводиться в движение. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 28.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Измеряем уровень воды	Дать первоначальные сведения о способах измерения уровня воды, подвести к следующим открытиям: -вода не имеет формы и заполняет все свободное пространство; - вода заполняет все свободное пространство и вытесняет воздух из сосудов; -в сообщающихся сосудах жидкость перетекает из одного в другой до тех пор, пока уровень в них не сравняется; -в сообщающихся сосудах уровень всегда одинаков не зависимо то формы сосудов; Развивать навыки и	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

		умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 34				
«Вода и воздух»	Струя воды может бить на большие расстояния	Дать первоначальные сведения о свойствах воды, подвести к следующим открытиям: -вода жидкое тело, которое легко перемещается; -при создании определенных условий, жидкости могут перемещаться быстрее и в нужном направлении; - чем уже путь по которому движется вода, тем больше ее скорость. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 40.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Вода может вращать колеса	Дать первоначальные сведения о роли воды в природе, подвести к следующим открытиям: -поток воды обладает силой; -поток воды возникает, например, когда течет (падает) вниз; -поток воды может оказывать воздействие на предметы. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 46.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Что такое фильтрация воды. Через какой тип почвы вода просачивается быстрее всего?	Познакомить с понятием «фильтрация воды» Показать, что вода задерживается в почве или проходит через нее в зависимости от типа почвы. Продемонстрировать, что под действием силы тяжести вода проходит сквозь почву вниз. Продемонстрировать, что чем мельче частицы почвы, тем сильнее почва замедляет движение воды. Развивать навыки и умения проводить простейшие	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

		опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Фильтрация воды» стр. 6.				
«Вода и воздух»	Что может и чего не может отфильтровать почва?	Показать, что на грунтовую воду влияют все виды загрязнений окружающей среды. Объяснить, как нефтяные пятна с земли могут попасть в воду. Показать, что нефть обволакивает частицы почвы и воздействует на фильтрационную способность почвы. Продemonстрировать, что нефть не удастся полностью удалить с почвы. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Фильтрация воды» стр. 8.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Что такое коллекторы. Как коллекторы помогают очищать воду?	Познакомить детей с понятием «коллектор». Продemonстрировать, что вода, проходя через фильтрационные трубки, очищается от нерастворимых частиц. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Фильтрация воды» стр. 9.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Воздух можно увидеть и почувствовать	Дать первоначальные сведения о свойствах воздуха, подвести к следующим открытиям: -воздух стремиться заполнить любое свободное пространство; -воздух прозрачный и занимает определенное место; -воздух может вытеснять другие тела: другие тела тоже могут вытеснять воздух; -при определенных условиях воздух может занимать меньшее пространство.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

		Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 52.				
«Вода и воздух»	Воздух передает усилие	Дать первоначальные сведения о свойствах воздуха (воздух передает усилие), подвести к следующим открытиям: - воздух –это тело, которое занимает собой все пустое пространство; -воздух можно перемещать из одного сосуда в другой (воздушный насос). Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 58.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Воздух может сопротивляться	Дать первоначальные сведения о свойствах воздуха (воздух может сопротивляться), подвести к следующим открытиям: -воздух есть везде в пространстве; -воздух находится со всех сторон от предмета; -если в пространстве, наполненном воздухом, падает тело, его падение можно затормозить воздушной подушкой; -действие воздушной подушки зависит от поверхности падающего тела. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр.64.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

«Вода и воздух»	Воздух передает усилие	Дать первоначальные сведения о свойствах воздуха (воздух передает усилие), подвести к следующим открытиям: - воздух –это тело, которое занимает собой все пустое пространство; -воздух можно перемещать из одного сосуда в другой (воздушный насос). Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 58.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Воздух может сопротивляться	Дать первоначальные сведения о свойствах воздуха (воздух может сопротивляться), подвести к следующим открытиям: -воздух есть везде в пространстве; -воздух находится со всех сторон от предмета; -если в пространстве, наполненном воздухом, падает тело, его падение можно затормозить воздушной подушкой; -действие воздушной подушки зависит от поверхности падающего тела. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр.64.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

«Вода и воздух»	Воздух может поднимать тела.	Дать первоначальные знания о свойствах воздуха (воздух может поднимать тела), подвести к следующим открытиям: -воздух-это вещество, которое нуждается в пространстве; -воздух-это эластичное вещество и в определенных условиях может занимать меньше места. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 82	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Воздух может работать	Дать первоначальные знания о работе воздуха, подвести к следующим открытиям: -воздух может находиться в покое и движении, -ветер-это движение воздуха; -сила ветра встречает сопротивление. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 88.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
«Вода и воздух»	Свойства воздуха и воды (повторение изученного материала)	Закреплять полученные знания о воздухе и воде. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 88.	1		1	Деловая игра, выставка рисунков

Плавание и погружение	Почему легкий пластилин плавает?	Познакомить с различными видами пластилина (легкий и тяжелый). Опытным путем показать, почему легкий пластилин плавает в воде, а тяжелый тонет. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Плавание и погружение» стр. 22.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	Почему некоторые пластилиновые шарики плавают?	Продолжать знакомить с различными видами пластилина (легкий и тяжелый). Опытным путем показать, что плавание и погружение шариков зависит от материала, из которого они изготовлены, а не от размера и веса. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Плавание и погружение» стр. 24.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	Как заставить тяжелый пластилин плавать?	Продолжать знакомить с различными видами пластилина (легкий и тяжелый). Опытным путем показать, что, тяжелый пластилин тоже может плавать если ему придать форму кораблика (т.е. если он будет полым внутри). Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Плавание и погружение» стр. 30.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	Сравнение двух корабликов	Продолжать знакомить с различными видами пластилина (легкий и тяжелый). Опытным путем показать, что кораблик из легкого пластилина, может везти больший груз (при условии, что они имеют одинаковую форму). Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Плавание и погружение» стр. 32.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Плавание и погружение	В каких случаях кораблики тонут?	Продолжать знакомить с различными видами пластилина (легкий и тяжелый). Опытным путем показать, в каких случаях кораблики из тяжелого пластилина тонут (при перегрузке, неравномерной нагрузке, наличию течи, опрокидывании). Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Плавание и погружение» стр. 36.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	Вода имеет тайную силу	Продолжать знакомить детей с свойствами воды (предметы, погруженные в воду, становятся легче). Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Плавание и погружение» стр.38.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	«Фокус» водомерк и	Продолжать знакомить детей с свойствами воды, подвести к следующим открытиям: -поверхность воды может удерживать маленькие и очень легкие предметы, но только в том случае, если они уложены очень осторожно и не нарушают поверхность воды. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Плавание и погружение» стр. 42	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	Чей кораблик может нести наибольший груз.	Учить детей опытним путем определять какая форма кораблика позволит перевезти больший груз. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Плавание и погружение» стр. 43.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Плавание и погружение	Что плавает, а что погружается? (закрепление знаний по теме)	Закреплять полученные знания по теме «Плавание и погружение». Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Плавание и погружение» стр. 43.	1		1	Деловая игра
Весовые измерения	Условие равновесия: качели	Дать первоначальные знания о понятии «равновесие». Познакомить с условиями равновесия и принципом работы рычажных весов. Учить взвешивать на рычажных весах. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Весовые измерения» стр.4.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Весовые измерения	Египетские и римские весы	Дать первоначальные знания о понятии «равновесие» и «вес». Познакомить с условиями равновесия и принципом работы римских и египетских весов. Учить взвешивать на весах. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Весовые измерения» стр.5.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Весовые измерения	Градированные шкалы пружинных весов	Дать первоначальные знания о понятии «равновесие» и «вес». Познакомить с условиями равновесия и принципом работы пружинных весов. Учить взвешивать на пружинных весах. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Весовые измерения» стр.6.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Весовые измерения	Взвешиваем предметы (повторение материала)	Закреплять полученные знания по теме «Весовые измерения». Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Весовые измерения». стр. 1-6.	1		1	Деловая игра
Постоянные магниты	Магнит создает вокруг себя магнитное поле	Дать первоначальные знания о свойстве магнитов: -магниты создают вокруг себя магнитное поле; -обладают свойством притягивать предметы, сделанные из железа и содержащие железо. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Постоянные магниты» стр.6.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	Магниты могут быть сильными и слабыми	Дать первоначальные знания о свойстве магнитов: -магнитное поле проходит сквозь многие материалы; -магниты могут иметь разную форму; -магниты могут быть сильными и слабыми; -у магнитов есть полюса. . Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Постоянные магниты» стр. 7.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Постоянные магниты	Полюса магнита и их взаимодействие	Дать первоначальные знания о свойстве магнитов: -у магнитов есть полюса; --магнитное поле наиболее заметно проявляется на полюсах магнита; -одноименные полюсы двух магнитов отталкиваются, разноименные-притягиваются. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Постоянные магниты» стр. 8.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	Самодельный компас	Познакомить детей с понятием «компас». Учить самостоятельно собирать компас используя катушку, стрелку и корпус компаса. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Постоянные магниты» стр. 8.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	Ориентация стрелок компаса	Продолжать знакомить детей с устройством компаса, подводить к открытиям: -стрелка компаса представляет собой магнит, его называют магнитной стрелкой; -стрелка компаса располагается вдоль оси север- юг; Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Постоянные магниты» стр. 9.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	Ориентация незакрепленного магнита	Продолжать знакомить детей с устройством компаса, подводить к открытиям: - компас можно изготовить из магнита и емкости с водой; -стрелка двух компасов, лежащих рядом, притягиваются друг к другу; Развивать навыки и умения проводить простейшие	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

		опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Постоянные магниты» стр. 9.				
Постоянные магниты	Намагниченная стальная игла как стрелка компаса	Продолжать знакомить детей с устройством компаса, подводить к открытиям: - стрелку компаса можно изготовить самим- намагнитив стальную иглу; Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Постоянные магниты» стр. 10.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	Сборка туристического компаса	Продолжать знакомить детей с устройством компаса. Учить самостоятельно собирать туристический компас из деталей лаборатории. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Постоянные магниты» стр. 10.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	Магниты вокруг нас (повторение изученного материала)	Закреплять полученные знания по теме «Постоянные магниты». Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Постоянные магниты» стр. 1-10.	1		1	Деловая игра

Тепловые явления	Что такое термометр и как он работает	Познакомить с принципом работы термометра. Учить измерять температуру воды с помощью термометра. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Тепловые явления» стр.8.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
------------------	---------------------------------------	--	---	-----	-----	--

Тепловые явления	Градуировка термометра	Дать первоначальные знания о градуировке термометра и шкале Цельсия. Учить опытным путем наносить градуировку на термометр. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Тепловые явления» стр.8.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Тепловые явления	Переход жидкости в пар-испарение	Дать первоначальные знания о испарении жидкостей. Учить опытным путем определять скорость испарения воды и спирта. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Тепловые явления» стр.9. «Природные явления с. 26.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Тепловые явления	Круговорот воды в природе	Дать первоначальные знания о круговороте воды в природе: -вода испаряется всюду; -испарившаяся вода конденсируется в более холодном воздухе в виде тумана и облаков; -частицы воды соединяются, формируются большие капли, которые под действием своего веса падают вниз-идет дождь. «Тепловые явления» стр.11.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Тепловые явления	Тепловые явления вокруг нас (повторение изученного материала)	Закреплять полученные знания по теме «Тепловые явления». Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Постоянные магниты» стр. 1-11.	1		1	Деловая игра

Свет и тень	Можем ли мы видеть в темноте. Как возникает тень.	Дать первоначальные знания о том, что такое темнота и тень, подвести к следующим открытиям: -мы плохо видим в темноте; -свет не проходит через непрозрачные предметы; - мы можем сами сделать тень; -тень может путешествовать. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Свет и тень» стр.5-6.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Свет и тень	Солнечные часы	Дать первоначальные знания о том, что такое солнечные часы, подвести к следующим открытиям: -если наблюдать за изменением положения тени, связанным с передвижением Солнца, то можно определить время дня; -солнечные часы показывают так же как и часы со стрелками: тень от треугольника или столбика путешествует по циферблату подобно часовой стрелке; Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Свет и тень» стр.6.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Свет и тень	Отражение света от зеркала	Дать первоначальные знания о том, как зеркало отражает свет, подвести к следующим открытиям: - зеркало отбрасывает свет в определенном направлении; -с помощью зеркала можно повернуть луч света; -зеркало можно сделать из стекла и металлической фольги. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Свет и тень» стр.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Свет и тень	Отражение света от зеркала	Дать первоначальные знания о том, как зеркало отражают свет, подвести к следующим открытиям: - зеркало отбрасывает свет в определенном направлении; -с помощью зеркала можно повернуть луч света; -зеркало можно сделать из стекла и металлической фольги. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Свет и тень» стр.8.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Свет и тень	Отражение света от различных материалов	Дать первоначальные знания о том, какие материалы отражают свет, подвести к следующим открытиям: -гладкие поверхности отражают свет; -неровные поверхности свет не отражают, они его рассеивают; -в темноте свет лучше всего отражается от белого цвета. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Свет и тень» стр.9.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Свет и тень	Свет и тень вокруг нас	Закреплять полученные знания по теме «Свет и тень». Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Свет и тень» стр. 1-9.	1		1	Викторина, выставка рисунков
Энергия	Энергия воды и ветра	Дать первоначальные знания о энергии воды и ветра, подвести к следующим открытиям:	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов

		-энергия струи воды преобразуется в энергию движения лопастного колеса; -затраченная на надувание шара энергия преобразуется в энергию воздушного потока. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Природные явления» стр.38-39.				опытов
Электричество	Электричество	Дать общее представление об электричестве. Познакомить с понятием «электрический ток», «напряжение», «электроны», «электроды». Познакомить с правилами работы с электричеством. Учить измерять напряжение в простейших цепях электрического тока. Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам.	2	1	1	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Звук и тон	Восприятие на слух, распознавание и наименование шумов.	Дать первоначальные знания о понятии «шум», в процессе экспериментирования подвести к следующим открытиям: -каждый предмет издает определенный шум; -шумы можно распознавать. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Звук и тон» стр. 10.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Звук и тон	Восприятие на слух, наблюдение и ощущение вибраций	Дать первоначальные знания о камертоне подвести к следующим открытиям: -звук-это колебание; -звуки бывают высокими и низкими; -из подручных предметов тоже можно извлекать звуки (спицы, стальные полоски, стакан). Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Звук и тон » стр 11-12.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Звук и тон	Собираем музыкальный инструмент (цитру)	Дать первоначальные знания о цитре (гитара с резиновыми струнами), подвести к следующим открытиям: -инструмент можно изготовить самому; -цитра похожа на гитару; -из цитры можно извлекать звуки. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Звук и тон » стр 12.	1	0,5	0,5	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
Звук и тон	Собираем ксилофон	Дать первоначальные знания о ксилофон), подвести к следующим открытиям: -инструмент можно изготовить самому; -из ксилофона можно извлекать звуки. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Звук и тон » стр 12.	1	0,5	0,5	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте

Звук и тон	Флейта Пана	Дать первоначальные знания о флейте, подвести к следующим открытиям: -инструмент можно изготовить самому; -из цитры можно извлекать звуки, -длинные трубки издают низкие, а короткие- высокие звуки. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Звук и тон » стр 13, 38-39.	1	0,5	0,5	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
Звук и тон	Звучащие стаканчики	Дать первоначальные знания о том , что звук можно извлекать из стакана, подвести к следующим открытиям: -инструмент можно изготовить самому; -стакан играет роль корпуса и усиливает звук; -звук передается в ухо через доньшко стакана. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Звук и тон » стр 14, 44-45.	1	0,5	0,5	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
Звук и тон	По струне и прямо в ухо	Дать первоначальные знания о звуке, подвести к следующему открытию: -нитка передает любые звуки, в том числе и мелодию из музыкальной шкатулки. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. Звук и тон » стр. 14, 47.	1	0,5	0,5	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте

Звук и тон	Собираем веревочный телефон.	Дать первоначальные знания о устройстве акустического телефона. Учить самостоятельно его изготавливать. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Звук и тон » стр. 14, 48.	1	0,5	0,5	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
Звук и тон	Собираем стетоскоп	Дать первоначальные знания о устройстве стетоскопа. Учить самостоятельно его изготавливать. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Звук и тон » стр. 15, 51.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Звук и тон	Прослушивание через пластмассовые трубки. Слушаем под водой.	Дать первоначальные знания о звуке. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Звук и тон » стр. 15, 52.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Звук и тон	Звуки вокруг нас. (обобщающее занятие)	Закреплять полученные знания по теме «Звук и тон». Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Звук и тон» стр. 1-15.	1			Деловая игра. Оркестр из сделанных инструментов Выставка инструментов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Как раньше люди перебирались через реку?	Обогащать и уточнять представления детей о мостах и их устойчивости. Учить строить простой балочный мост из брусков. Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 41.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Равновесие и устойчивость (мосты)	Мост без опор-арочно-консольный мост	Дать первоначальные знания о строении арочно-консольного моста, в процессе детской деятельности подвести к следующим открытиям: -если при строительстве моста укладывая блоки, каждый следующий ряд выдвигать по сравнению с предыдущим, можно перекрывать большие расстояния; -положение выдвинутого блока будет устойчивым, если его часть, лежащая на нижнем блоке, будет тяжелее, чем та, которая висит в воздухе; -наличие противовеса повышает предельную нагрузку моста. Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 46	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Волшебная коробка	Дать первоначальные знания о равновесии, в процессе детской деятельности подвести к следующим открытиям: -чем тяжелее противовес, тем длиннее может быть конец коробки, висящей в воздухе; -противовес надо располагать у самого края короткого конца коробки. Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 53.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Равновесие и устойчивость (мосты)	Как римляне в старину строили арочные мосты	Дать первоначальные знания о строительстве римских арочных мостов, в процессе детской деятельности подвести к следующим открытиям: -камни римского арочного моста имеют особую форму (клинчатые камни); -арка становится устойчивой только тогда, когда наверху укладывается последний камень, -для возведения арки из клинчатых брусков необходимы подмости; - арочный мост нельзя строить на песчаной почве. Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 58.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
-----------------------------------	---	---	---	-----	-----	--

Равновесие и устойчивость (мосты)	Мост Леонардо- мост без гвоздей и винтов.	Познакомить с изобретением Леонардо да Винчи. Учить строить устойчивый мост только переплетая между собой планки, в процессе детской деятельности подвести к следующим открытиям: -когда мост нагружают-его концы давят вниз (действие силы давления) и сдвигаются вбок (действие сдвигающей силы); -опоры моста должны быть очень прочными, чтобы противостоять сдвигу и давлению. Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 69.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Что произойдет, если балочный мост нагрузить.	Дать первоначальные знания о балочном мосте, в процессе детской деятельности подвести к следующим открытиям: -на верхнюю и нижнюю части балок действуют разные силы: верхняя часть материала сдавливается, а нижняя -растягивается; -чем толще несущая балка, тем меньше она прогибается при нагрузке; Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 76.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Опытная проверка прочности дорожных полотен разной толщины	Учить опытным путем проверять прочность дорожных полотен разной толщины, в процессе детской деятельности подвести к следующему открытию -более толстое покрытие меньше прогибается при нагрузке. Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 85.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Равновесие и устойчивость (мосты)	Что делает фермовые мосты прочными Делаем фермовый мост из картона	Дать первоначальные знания о фермовом мосте, в процессе детской деятельности подвести к следующему открытию – фермовая конструкция состоит из треугольников, так как они гораздо устойчивее, чем прямоугольники. Учить делать модель фермового моста из бумаги и картона. Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 92-95.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Строим используя неизменяемый треугольник	Дать первоначальные знания о «неизменяемом треугольнике». Учить использовать эти знания при возведении башни. Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 102.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Изобретаем висячий мост	Учить строить висячий мост, в процессе детской деятельности подвести к следующим открытиям: - дорожное полотно висячего моста висит на тросе; - трос растянут в стороны и прочно закреплен на боковых опорах; - при нагрузке трос натягивается; - пилоны поддерживают несущий трос, они вдавливаются в грунт, поэтому фундамент нужно делать прочным. Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 106.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Равновесие и устойчивость	Сравнение прочности висячего и балочного мостов	Закреплять знания детей о висячих и балочных мостах. Учить опытным путем сравнивать прочность висячего и балочного мостов. Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 116.	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	Соревнование мостов	Закреплять знания детей о видах мостов мостах. Закреплять умение самостоятельно строить один из предложенных мостов. Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 120.	2		2	Конкурс, выставка мостов

4. Методическое обеспечение программы

На занятиях с дошкольниками используются различные:

4.1. Методические приемы обучения:

- информационно-познавательный (просмотр презентаций и детских передач с применением ИКТ, беседа, рассказ, объяснение, художественное слово, уточнение, сравнение, анализ, вопросы, ответы хоромые и индивидуальные);
- игровой (создание игровых ситуаций, игры с пальчиками, дидактические игры, физминутки);
- наглядные (иллюстрации, показ, оборудование для проведения экспериментальной работы);
- практический (*выполнение непосредственно самого опыта детьми*).

4.2. Методы обучения:

- поисково – исследовательские наблюдения: случайные и плановые наблюдения и эксперименты, эксперименты как ответы на детские вопросы;
- проведение экспериментирования, **опытов** (*практических*);
- беседы (*конструктивные*);
- создание технической базы для детского экспериментирования (*мини-лаборатория*);
- элементарный анализ (*установление причинно-следственных связей*);
- сравнение;
- метод моделирования и конструирования;
- метод вопросов;
- метод повторения;
- решение логических задач.

4.3. Техническое оснащение занятий:

1. Комплект лабораторного оборудования «Свет и тень»;
2. Комплект лабораторного оборудования «Тепловые явления»;
3. Комплект лабораторного оборудования «Постоянные магниты»;
4. Комплект лабораторного оборудования «Весовые измерения»;

5. Комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение»;
6. Комплект лабораторного оборудования «Фильтрация воды»;
7. Комплект оборудования «Равновесие и устойчивость»
8. Комплект лабораторного оборудования «Мои первые опыты: вода и воздух»
9. Пищевые красители, растворимые продукты (*соль, сахар*)
10. Бумага для записей, зарисовок, карандаши, фломастеры
11. Карточки для самостоятельного проведения опытов, схемы для фиксации результатов.
12. Цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии» с оборудованием и компьютерным обеспечением (флешка);
13. Ноутбук;
14. Интерактивная доска;
15. Прозрачные и непрозрачные сосуды разной формы и разного объема (*стаканы, ковшики, миски, бутылочки*);
16. Мерные ложки;
17. Резиновые и пластиковые трубочки, соломки для коктейля;
18. Пищевые красители, растворимые продукты (*соль, сахар*);
19. Технические материалы (*гайки, болты в контейнерах*);
20. Магнитные предметы встречающиеся в быту
21. Бумага для записей, зарисовок, карандаши, фломастеры

5. Список литературы

1. Волчкова В. Н., Степанова Н. В. Конспекты занятий в старшей группе детского сада. Познавательное развитие. Учебно-методическое пособие для воспитателей и методистов ДОУ. – Воронеж: ТЦ «Учитель», 2004 г.
2. Гризик Т. Познаю мир. Методические рекомендации по познавательному развитию. - М., 2005г.
3. Дыбина О. В. Незведанное рядом: занимательные **опыты** и эксперименты для дошкольников. – М., 2005 г.
4. Дыбина О. В., Разманова Н. П., Щетинина В. В. Незведанное рядом:

Занимательные **опыты** и эксперименты для дошкольников. – М.: ТЦ Сфера, 2005 г.

5. Дыбина О. В. Из чего сделаны предметы. Игры-занятия для дошкольников. - М.: Сфера, 2010г.

6. Зенина Т. Н. Конспекты занятий по ознакомлению дошкольников с природными объектами М. ,2006г.

7. Иванова А. И. Естественно-научные наблюдения и эксперименты в детском саду. - М., 2005 г.

8. Киселева А. С., Данилина Т. А. Проектный метод в **деятельности** дошкольного учреждения: Пособие для руководителей и практических работников ДОУ. - М.: АРКТИ, 2004 г.

9. Куликовская И. Э., Совгир Н. Н. Детское экспериментирование. - Педагогическое общество России. - М., 2005 г.

10. Николаева С. Н. Ознакомление дошкольников с неживой природой / Дошкольное воспитание. – 2000 г., № 9.

11. Прохорова Л. Н. Экологическое воспитание дошкольников: Практическое пособие. – М.: АРКТИ, 2003 г.

12. Прохорова Л. Н. Организация экспериментальной **деятельности дошкольников**: Методические рекомендации. – М.: АРКТИ, 2004 г.

13. Рыжова Н. Я. Песок, глина, камни: Экологическое воспитание дошкольников / Н. Рыжова // Дошкольное воспитание: Ежемесячный научно-методический журнал. – М., 2003 г. - № 10.

14. Скоролупова О. А. Занятия с детьми старшего дошкольного возраста по теме: «Вода». - М. ООО Издательство «Скрипторий», 2000 г.

15. Смирнова В. В., Балужева Н. И., Парфенова Т. М. Тропинка в природу. Экологическое **образование в детском саду**. - Издательство РГПУ им. Герцена, 2003 г.
16. Тугушева Т. П., Чистякова А. Е. Экспериментальная **деятельность** для старшего дошкольного возраста – СПб., 2007 г.
17. Мои первые опыты: вода и воздух. Методическое пособие для работников дошкольных образовательных организаций.-М:ИНТ.-с.100 2014 г.
- 18.Руководство для учителя к комплекту лабораторного оборудования «Фильтрация воды» -М:ИНТ.-12 с.
19. Опыты с использованием лабораторных комплектов/ Плавание и погружение. -М:ИНТ.-52 с.
- 20.Весовые измерения/ комплект лабораторного оборудования. Руководство учителя. -М:ИНТ.-8 с.
21. Постоянные магниты/ комплект лабораторного оборудования демонстрационный: Руководство учителя. -М:ИНТ.-13 с. 2011 г.
22. Описание экспериментов/Руководство для учителя «Тепловые явления» . -М:ИНТ.-15 с. 2015 г.
23. Свет и тень. Комплект лабораторного оборудования/Руководство для учителя. -М:ИНТ.-30 с. 2015 г.
- Меллер К. Равновесие и устойчивость (мосты). Руководство для учителя, М.:ИНТ.-273 с.
24. Интернет-ресурсы:
minibanda.