

**Муниципальное бюджетное  
дошкольное образовательное учреждение детский сад № 41 «Рябинушка»**

**СОГЛАСОВАНО:**

Управляющим советом  
МБДОУ № 41 «Рябинушка»  
Протокол от 25.04.2024 г. № 5

**ПРИНЯТО:**

Педагогическим советом  
МБДОУ № 41 «Рябинушка»  
Протокол от 26.04.2024 г. № 5

**УТВЕРЖДЕНО:**

Заведующий  
МБДОУ № 41 «Рябинушка»  
О.А. Сычева  
Приказ от 02.05.2024г. № ДС41-11-109/4

**Подписано электронной подписью**

Сертификат:  
6D810F9328FDD202CVC65C0D2A35C37D  
Владелец:  
Сычева Ольга Александровна  
Действителен: 21.03.2024 с по 14.06.2025

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**  
*естественнонаучной направленности*  
**«Опытно-экспериментальная деятельность  
с использованием детской лаборатории»**

Срок реализации: 9 месяцев  
Возраст обучающихся: 6-7 лет  
Автор - составитель программы:  
Ламкова Елена Александровна  
педагог дополнительного образования

г. Сургут, 2024

## АННОТАЦИЯ

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Опытно - экспериментальная деятельность с использованием детской лаборатории» естественнонаучной направленности.

Программа разработана в соответствии с актуальными нормативно-правовыми актами федерального и регионального уровней и рассчитана на детей 6 -7 лет.

Срок реализации программы 9 месяцев: 38 недель (с сентября по май), Объем программы 76 часов. Занятия организуется во второй половине дня два раза в неделю. Продолжительность занятия - 1 академический час (30 мин.). Форма проведения занятий - очная.

Целью обучения является развитие познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста в процессе опытно-экспериментальной деятельности с объектами окружающей среды.

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**

**Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение**

**№ 41 «Рябиношка»**

1.	Название программы	Опытно-экспериментальная деятельность с использованием детской лаборатории
2.	Направленность программы	Естественнонаучная
3.	Уровень программы	Стартовый
4.	Ф.И.О. автора (разработчика), составителя программы	Ламкова Е.А., педагог доп. образования, первая категория
5.	Год разработки модификации	2024
6.	Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Приказ по МБДОУ №41 «Рябиношка» от 02.05.2024г. № ДС41-11-109/4
7.	Информация о наличии рецензии	нет
8.	Цель	Развитие познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста в процессе опытно-экспериментальной деятельности с объектами окружающей среды.
9.	Задачи	<p><b>Обучающие:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Расширить представления детей о физических явлениях и свойствах неживой и живой природы.</li><li>2. Обучить правилам техники безопасности при проведении опытов и экспериментов.</li><li>3. Обучить проведению доступных опытов, построению гипотез, поиску ответов на вопросы, умению анализировать и делать умозаключения;</li><li>4. Сформировать умение фиксировать результаты опытно-экспериментальной деятельности и презентовать свою творческую работу.</li><li>5. Обогащать словарный запас детей специальной терминологией, используемой в опытно-экспериментальной деятельности.</li></ol> <p><b>Развивающие:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Развивать интерес к знаниям о физических явлениях и объектах окружающей среды.</li><li>2. Развивать стремление детей к проявлению инициативы, самостоятельности, критичности в процессе опытно-экспериментальной деятельности.</li><li>3. Развивать внимание, логическое мышление, память.</li></ol> <p><b>Воспитательные:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Способствовать развитию навыков самоорганизации и самооценки.</li><li>2. Воспитывать умение работать в команде оказывать взаимопомощь.</li></ol>

10.	Планируемые результаты освоения программы	<p><b>Предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–расширены представления об окружающем мире, физических явлениях и свойствах неживой и живой природы;</li> <li>–обучены правилам техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;</li> <li>–сформировано умение анализировать и фиксировать результаты опытно-экспериментальной деятельности;</li> <li>–словарный запас обогащен специальной терминологией свойственной опытно-экспериментальной деятельности;</li> <li>– сформировано умение проводить доступные опыты, строить гипотезы, искать ответы на вопросы, делать умозаключения;</li> </ul> <p><b>Метапредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–развит интерес к знаниям о физических явлениях и объектах окружающей среды;</li> <li>–развито стремление детей к проявлению инициативы, самостоятельности, критичности;</li> </ul> <p><b>Личностные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–развиты навыки самоорганизации и самооценки;</li> <li>–сформировано умение работать в команде и оказывать взаимопомощь.</li> </ul>
11.	Срок реализации программы	9 месяцев
12.	Количество часов в неделю/ год	2 часа в неделю, 76 часов в год.
13.	Возраст обучающихся	от 6 до 7 лет
14.	Формы занятий	подгрупповая (теория и практика)
15.	Методическое обеспечение (применяемые методики, технологии)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Информационно-коммуникативная технология;</li> <li>– Личностно ориентированная технология;</li> <li>– Технология проблемно-задачного обучения;</li> <li>– Технология критического мышления;</li> <li>– Технология группового обучения.</li> </ul>
14.	Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальное помещение, ИКТ и др.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>–наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 12 посадочных мест и отвечающего правилам СанПин;</li> <li>–наличие 6 ученических столов и 12 стульев, соответствующих возрастным особенностям обучающихся;</li> <li>–шкафы стеллажи для размещения оборудования;</li> <li>–наличие учебно-методической базы: научной и справочной литературы, наглядного материала, раздаточного материала (схемы, технические карты), рабочих тетрадей.</li> <li>–наличие необходимого оборудования согласно списку: интерактивная доска, ноутбук, наборы лабораторного оборудование для экспериментирования (раздаточный материал для каждого ребенка), цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии».</li> </ul>

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## Введение

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Опытно - экспериментальная деятельность с использованием детской лаборатории» стартового уровня естественнонаучной направленности разработана по запросу родителей и направлена на развитие познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста (6-7 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 № 41 «Рябинушка»

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

Актуальность данной программы заключается в том, что опытно-экспериментальная деятельность является наиболее эффективным средством развития качеств личности, сформулированных в социальном заказе общества.

С помощью опытов и экспериментов дети получают реальные представления о

различных сторонах обследуемых объектов, узнают не только факты, но и достаточно сложные закономерности, лежащие в основе явлений окружающего мира. Учатся работать в коллективе, самостоятельно строить гипотезы, искать ответы на вопросы, анализировать и делать умозаключения.

И чем разнообразнее и интенсивнее экспериментальная деятельность - тем больше новой информации получает ребенок и быстрее и полноценнее развивается.

### **Новизна программы**

Новизна данной образовательной (общеразвивающей) программы 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 программы**- 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:**

Отличительной особенностью программы является:

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

### **Адресат программы**

Программа адресована детям старшего дошкольного возраста от 6 до 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.

**Количество обучаемых в группе:** 10 человек.

**Срок реализации программы:** 9 месяцев/38 недель (с сентября по май).

**Объем программы:** 76 часов.

### **Режим занятий**

Занятия по реализации программы дополнительного образования организуется во второй половине дня два раза в неделю. Продолжительность занятия – 1 академический час (30 мин.)

**Форма обучения** – очная. Традиционная форма обучения, включающая в себя теоретические (не более 30%) и практические (не менее 70%) занятия.

### **Особенности организации образовательного процесса**

При реализации программы используются в основном групповая форма организации образовательного процесса и работа по подгруппам, в отдельных случаях – индивидуальная в рамках группы.

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. Все темы распределены по разделам. Всего разделов - 10.

В каждом разделе от 1 до 17 занятий.

#### Разделы:

- 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:**

Занятия с детьми проводятся в игровой форме и строятся как правило 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, гимнастики для глаз, 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.

Итоговое занятие каждого раздела программы проводится в форме деловой игры.

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.

### **Цели и задачи программы**

**Цель:** развитие познавательных способностей детей старшего дошкольного возраста в процессе опытно-экспериментальной деятельности с объектами окружающей среды.

**Задачи:**

**Обучающие:**

- Расширить представления детей о физических явлениях и свойствах неживой и живой природы.
- Обучить правилам техники безопасности при проведении опытов и экспериментов.
- Обучить проведению доступных опытов, построению гипотез, поиску ответов на вопросы, умению анализировать и делать умозаключения;
- Сформировать умение фиксировать результаты опытно-экспериментальной деятельности и презентовать свою творческую работу.
- Обогащать словарный запас детей специальной терминологией, используемой в опытно-экспериментальной деятельности.

**Развивающие:**

- Развивать интерес к знаниям о физических явлениях и объектах окружающей среды.
- Развивать стремление детей к проявлению инициативы, самостоятельности, критичности в процессе опытно-экспериментальной деятельности.
- Развивать внимание, логическое мышление, память.

**Воспитательные:**

- Способствовать развитию навыков самоорганизации и самооценки.
- Воспитывать умение работать в команде оказывать взаимопомощь.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ****Учебный план**

№	Название разделов и тем	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		теория	практика	всего	
1	Раздел 1. Вводное занятие. Техника безопасности	0,3	0,7	1	Рефлексия
2	Раздел 2. Вода и воздух	5,5	11,5	17	Рефлексия, фиксирование результатов опытов, деловая игра, выставка рисунков
3	Раздел 3. Плавание и погружение	3	6	9	Рефлексия, фиксирование результатов опытов, деловая игра.
4	Раздел 4. Весовые измерения	1	3	4	Рефлексия, фиксирование результатов опытов, деловая игра.
5	Раздел 5. Постоянные магниты	3	6	9	Рефлексия, фиксирование результатов опытов.
6	Раздел 6. Тепловые явления	1	4	5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов, деловая игра.
7	Раздел 7. Свет и тень	1	4	5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов, викторина, выставка рисунков.
8	Раздел 8. Энергия	0,3	0,7	1	Рефлексия, фиксирование результатов опытов.
9	Раздел 9. Электричество	0,5	1,5	2	Рефлексия, фиксирование результатов опытов.
10	Раздел 10. Звук и тон	4	7	11	Рефлексия, фиксирование результатов опытов. Оркестр из изготовленных инструментов. Выставка инструментов.
11	Раздел 11. Равновесие и	3	8	11	Рефлексия, фиксирование результатов опытов,

	устойчивость (мосты)				соревнование, выставка мостов.
12	Раздел 11. Итоговое занятие		1	1	Деловая игра
<b>Итого часов:</b>		<b>22,6</b>	<b>53,4</b>	<b>76</b>	

## Содержание учебного плана

### Раздел 1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. (1 ч.)

Теория: Знакомство с кабинетом, оборудованием, техникой безопасности при проведении опытно-экспериментальной деятельности.

Практика: Манипуляции с приборами-помощниками (оборудованием).

Форма контроля: рефлексия.

### Раздел 2. «Воздух и вода» (17 ч.)

#### Тема Вода

Теория: Дать представление о различных агрегатных состояниях воды, о ее свойствах. Учить строить гипотезы, делать умозаключения.

Практика: опытным путем подвести к следующим открытиям: вода не имеет вкуса, запаха, цвета; вода имеет вес и заполняет свободное пространство; вода оказывает усилие во всех направлениях; чем больше глубина, тем больше усилие; вода в закрытом сосуде имеет постоянный объем; если к воде прикладывают усилие (в закрытом сосуде), то оно передается на стенки сосуда; вода заполняет все свободное пространство и вытесняет воздух из сосудов; в сообщающихся сосудах вода 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; поток воды обладает силой; поток воды возникает, например, когда течет (падает) вниз; поток воды может оказывать воздействие на предметы. Фиксация результатов опытов на листе бумаги (схемы, рисунки).

Формы контроля: рефлексия, фиксирование результатов опытов, деловая игра, выставка рисунков.

#### Тема «Воздух»

Теория: Дать первоначальные сведения о свойствах воздуха. Учить строить гипотезы, делать умозаключения.

Практика: опытным путем подвести к следующим открытиям: воздух не имеет цвета, вкуса и запаха; стремиться заполнить любое свободное пространство; может вытеснять другие тела: другие тела тоже могут вытеснять воздух; при определенных условиях воздух может занимать меньшее пространство; воздух может держать, двигать и перемещать предметы; Формирование умений работать с

лабораторным инструментарием. Фиксация результатов опытов на листе бумаги (схемы, рисунки).

Формы контроля: рефлексия, фиксирование результатов опытов, деловая игра.

### **Раздел 3. «Плавание и погружение» (9 ч.)**

Теория: Познакомить с разными видами пластилина (тяжелый и легкий). Учить строить гипотезы, делать умозаключения.

Практика: Опытным путем показать: почему легкий пластилин плавает в воде, а тяжелый тонет; плавание и погружение предмета зависит от материала, из которого они изготовлены, а не от размера и веса; тяжелый пластилин тоже может плавать если ему придать форму кораблика (т.е. если он будет полым внутри); кораблик из легкого пластилина, может везти большой груз (при условии, что они имеют одинаковую форму); Фиксация результатов опытов на листе бумаги (схемы, рисунки).

Формы контроля: рефлексия, фиксирование результатов опытов, деловая игра.

### **Раздел 4. «Весовые измерения» (4 ч.)**

Теория: Познакомить: с историей возникновения весов, принципом работы Римских и Египетских весов; с понятием «равновесие» и «вес»; с условиями равновесия и принципом работы рычажных весов; Учить строить гипотезы, делать умозаключения.

Практика: Учить взвешивать на рычажных весах. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. Фиксация результатов опытов на бумаге (схемы, рисунки).

Формы контроля: рефлексия, фиксирование результатов опытов, деловая игра.

### **Раздел 5. «Постоянные магниты» (9 ч.)**

Теория: Познакомить с свойствами магнитов: магниты создают вокруг себя магнитное поле; обладают свойством притягивать предметы, сделанные из железа и содержащие железо; магнитное поле проходит сквозь многие материалы; магниты могут иметь разную форму; магниты могут быть сильными и слабыми; у магнитов есть полюса; магнитное поле наиболее заметно проявляется на полюсах магнита; одноименные полюсы двух магнитов отталкиваются, разноименные - притягиваются. Продолжать знакомить детей с понятием «компас». Учить строить гипотезы, делать умозаключения.

Практика: Опытным путем показать все свойства магнита. Учить самостоятельно собирать компас используя катушку, стрелку и корпус компаса. Подвести к открытиям: компас можно изготовить из магнита и емкости с водой; стрелка двух компасов, лежащих рядом, притягиваются друг к другу; стрелку компаса можно изготовить самим - намагнитив стальную иглу; Фиксация результатов опытов на

бумаге (схемы, рисунки).

Формы контроля: Рефлексия, фиксирование результатов опытов.

### **Раздел 6. «Тепловые явления» (5 ч.)**

Теория: Познакомить с принципом работы термометра. Познакомить с градуировкой термометра по шкале Цельсия. Дать первоначальные знания о испарении различных жидкостей. Закреплять 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.

Практика: Учить измерять температуру воды с помощью термометра; учить опытным путем наносить градуировку на термометр. Учить опытным путем определять скорость испарения воды и спирта. Фиксация результатов опытов на бумаге (схемы, рисунки). Формирование умений работать с лабораторным инструментарием.

Формы контроля: рефлексия, фиксирование результатов опытов, деловая игра.

### **Раздел 7. «Свет и тень» (5 ч.)**

Теория: Дать представление о том, что такое темнота и тень. Познакомить с принципом работы солнечных часов, с свойством зеркала отражать свет, с материалами, обладающими свойством отражать свет.

Практика: Опытным путем подвести к следующим открытиям: мы плохо видим в темноте; свет не проходит через непрозрачные предметы; мы можем сами сделать тень; тень может путешествовать; если наблюдать за изменением положения тени, связанным с передвижением Солнца, то можно определить время дня; солнечные часы показывают время так же как и часы со стрелками: тень от треугольника или столбика путешествует по циферблату подобно часовой стрелке; - зеркало отбрасывает свет в определенном направлении; с помощью зеркала можно повернуть луч света; зеркало можно сделать из стекла и металлической фольги; гладкие поверхности отражают свет; неровные поверхности свет не отражают, они его рассеивают; в темноте свет лучше всего отражается от белого цвета. Фиксация результатов опытов на бумаге (схемы, рисунки). Формирование умений работать с лабораторным инструментарием.

Формы контроля: рефлексия, фиксирование результатов опытов, викторина, выставка рисунков.

### **Раздел 8. «Энергия» (1ч.)**

Теория: Дать первоначальные знания о энергии воды и ветра.

Практика: опытным путем подвести к следующим открытиям: 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.

Формы контроля: рефлексия, фиксирование результатов опытов.

### **Раздел 9. «Электричество» (2 ч.)**

Теория: Дать общее представление об электричестве. Познакомить с понятием «электрический ток», «напряжение», «электроны», «электроды». Познакомить с правилами работы с электричеством.

Практика: Учить собирать простейшие электрические цепи, измерять в них напряжение электрического тока. Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам.

Формы контроля: рефлексия, фиксирование результатов опытов.

### **Раздел 10. «Звук и тон» (11 ч.)**

Теория: Дать первоначальные знания о понятии «шум», в процессе экспериментирования подвести к следующим открытиям: каждый предмет издает определенный шум; шумы можно распознавать. Познакомить с устройством ксилофона, цитры, флейты Пана, стетоскопа.

Практика: Учить самостоятельно собирать из предложенного материала цитру, ксилофон, флейту Пана, веревочный телефон, стетоскоп, звучащие стаканчики, учить извлекать из них звук. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием.

Формы контроля: рефлексия, фиксирование результатов опытов, оркестр из изготовленных инструментов, выставка инструментов.

### **Раздел 11. «Равновесие и устойчивость» (11 ч.)**

Теория: Дать первоначальные знания о равновесии. Познакомить с различными видами мостов (арочный, арочно-консольный, балочный, висячий, фермовый) и особенностях их строения.

Практика: Учить строить вышеперечисленные виды мостов, видеть отличие в их конструкции, сравнивать на прочность. Фиксация результатов опытов на бумаге (схемы, рисунки).

Формы контроля: рефлексия, фиксирование результатов опытов, выставка мостов.

### **Раздел 12. Итоговое занятие (1 ч.)**

Практика: Деловая игра. Актуализация полученных знаний в практической деятельности.

## **Планируемые результаты освоения программы**

### **Предметные образовательные результаты:**

- расширены представления об окружающем мире, физических явлениях и свойствах неживой и живой природы;
- обучены правилам техники безопасности при проведении опытов и экспериментов;
- сформировано умение анализировать и фиксировать результаты опытно-экспериментальной деятельности;
- словарный запас обогащен специальной терминологией свойственной опытно-экспериментальной деятельности;
- сформировано умение проводить доступные опыты, строить гипотезы, искать ответы на вопросы, делать умозаключения;

### **Метапредметные результаты:**

- развит интерес к знаниям о физических явлениях и объектах окружающей среды;
- развито стремление детей к проявлению инициативы, самостоятельности, критичности;

### **Личностные результаты:**

- развиты навыки самоорганизации и самооценки;
- сформировано умение работать в команде и оказывать взаимопомощь.

# КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

## Календарный учебный график

Количество учебных недель: 38

Количество учебных дней: 76

Сроки учебных периодов: 1 полугодие – 17 недель

2 полугодие – 21 недель

№	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятий	Количество часов	Тема занятия	Место проведения занятий	Форма контроля
1	Сентябрь	01 04 05	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Вводное занятие	1	Техника безопасности на занятиях	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия
2	Сентябрь	06 07	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00	Подгрупповая (теория и практика)	1	Такая разная вода	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
3	Сентябрь	08 11 12	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Вода может подниматься и опускаться	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
4	Сентябрь	13 14	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Вода может передавать усилие	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
5	Сентябрь	15 18 19	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Измеряем уровень воды	Кабинет дополнительного образования	Вводный контроль Рефлексия, фиксирование результатов опытов
6	Сентябрь	20 21	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Струя воды может бить на большие расстояния	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

7	Сентябрь	22 25 26	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Вода может вращать колеса	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
8	Сентябрь	27 28	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Что такое фильтрация воды. Через какой тип почвы вода просачивается быстрее всего?	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
9	Октябрь	29 02 03	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Что может и чего не может отфильтровать почва?	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
10	Октябрь	04 06	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00..	Подгрупповая (теория и практика)	1	Что такое коллекторы. Как коллекторы помогают очищать воду?	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
11	Октябрь	09 10	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Воздух можно увидеть и почувствовать	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
12	Октябрь	11 12	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Воздух передает усилие	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
13	Октябрь	13 16 17	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Воздух может сопротивляться	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
14	Октябрь	18 19	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Воздух может держат предметы	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
15	Октябрь	20 23 24	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Воздух может двигать	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
16	Октябрь	25 26	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Воздух может поднимать тела	Кабинет дополнительного	Рефлексия, фиксирование

							образования	результатов опытов
17	Октябрь	27 30 31	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Воздух может работать	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
18	Ноябрь	01 02	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Свойства воздуха и воды (повторение изученного материала)	Кабинет дополнительного образования	Деловая игра, выставка рисунков
19	Ноябрь	03 07	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Почему легкий пластилин плавает?	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
20	Ноябрь	08 09	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Почему некоторые пластилиновые шарики плавают?	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
21	Ноябрь	10 13 14	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Как заставить тяжелый пластилин плавать?	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
22	Ноябрь	15 16	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Сравнение двух корабликов	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
23	Ноябрь	17 20 21	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	В каких случаях кораблики тонут?	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
24	Ноябрь	22 23	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Вода имеет тайную силу	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
25	Ноябрь	24 27 28	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	«Фокус» водомерки	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
26	Ноябрь	29 30	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Чей кораблик может нести наибольший груз.	Кабинет дополнительного образования	Соревнование, выставка кораблей

27	Декабрь	01 04 05	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Что плавает, а что погружается? (закрепление знаний по теме)	Кабинет дополнительного образования	Деловая игра
28	Декабрь	06 07	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Условие равновесия: качели	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов <b>опытов</b>
29	Декабрь	08 11 12	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Египетские и римские весы	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов <b>опытов</b>
30	Декабрь	13 14	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Градуировка шкалы пружинных весов	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов <b>опытов</b>
31	Декабрь	15 18 19	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Взвешиваем предметы (повторение материала)	Кабинет дополнительного образования	Деловая игра
32	Декабрь	20 21	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Магнит создает вокруг себя магнитное поле	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов <b>опытов</b>
33	Декабрь	22 25 26	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Магниты могут быть сильными и слабыми	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов <b>опытов</b>
34	Декабрь	27 28	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Полюса магнита и их взаимодействие	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов <b>опытов</b>
35	Январь	29 09	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Самодельный компас	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов <b>опытов</b>
36	Январь	10 11	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Ориентация стрелок компаса	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов <b>опытов</b>
37	Январь	12 15 16	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Ориентация незакрепленного магнита	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов <b>опытов</b>

38	Январь	17 18	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Намагниченная стальная игла как стрелка компаса	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
39	Январь	19 22 23	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Сборка туристического компаса	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
40	Январь	24 25	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (практика)	1	Магниты вокруг нас (повторение изученного материала)	Кабинет дополнительного образования	Промежуточный контроль Деловая игра
41	Январь	26 29 30	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Что такое термометр и как он работает	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
42	Февраль	31 01	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Градуировка термометра	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
43	Февраль	02 05 06	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Переход жидкости в пар-испарение	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
44	Февраль	07 08	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Круговорот воды в природе	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
45	Февраль	09 12 13	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Тепловые явления вокруг нас (повторение изученного материала)	Кабинет дополнительного образования	Деловая игра
46	Февраль	14 15	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Можем ли мы видеть в темноте. Как возникает тень.	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
47	Февраль	16 19 20	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Солнечные часы	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

48	Февраль	21 22	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Отражение света от зеркала	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
49	Февраль	26 27	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Отражение света от различных материалов	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
50	Март	28 29	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Свет и тень вокруг нас	Кабинет дополнительного образования	Викторина, выставка рисунков
51	Март	01 04 05	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Энергия воды и ветра	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
52	Март	06 07	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Электричество	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
53	Март	11 12	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Электричество	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
54	Март	13 14	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Восприятие на слух, распознавание и наименование шумов.	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
55	Март	15 18 19	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Восприятие на слух, наблюдение и ощущение вибраций	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
56	Март	20 21	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Собираем музыкальный инструмент (циртру)	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
57	Март	22 25 26	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Собираем ксилофон	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
58	Март	27 28	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Флейта Пана	Кабинет дополнительного	Рефлексия, игра на собранном

							образования	музыкальном инструменте
59	Апрель	29 01 02	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Звучащие стаканчики	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
60	Апрель	03 04	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	По струне и прямо в ухо	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
61	Апрель	05 08 09	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Собираем веревочный телефон.	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
62	Апрель	10 11	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Собираем стетоскоп	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
63	Апрель	12 15 16	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Прослушивание через пластмассовые трубки. Слушаем под водой.	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
64	Апрель	17 18	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Звуки вокруг нас (обобщающее занятие)	Кабинет дополнительного образования	Оркестр из изготовленных инструментов Выставка инструментов
65	Апрель	19 22 23	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Как раньше люди перебирались через реку?	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
66	Апрель	24 25	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Мост без опор- арочно-консольный мост	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
67	Апрель	26	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Волшебная коробка	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

68	Май	02	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Как римляне в старину строили арочные мосты	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
69	Май	03 06 07	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Мост Леонардо-мост без гвоздей и винтов.	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
70	Май	08	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Что произойдет, если балочный мост нагрузить.	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
71	Май	13 14	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Опытная проверка прочности дорожных полотен разной толщины	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
72	Май	15 16	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Что делает фермовые мосты прочными Делаем фермовый мост из картона	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
73	Май	17 20 21	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Строим используя неизменяемый треугольник	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
74	Май	22 23	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Изобретаем висячий мост	Кабинет дополнительного образования	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
75	Май	24 27 28	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Подгрупповая (теория и практика)	1	Соревнование мостов	Кабинет дополнительного образования	Соревнование, выставка мостов
76	Май	29 30	15.20-15.50; 16.00-16.30; 16.40-17.10; 17.30-18.00.	Итоговое занятие, подгрупповое, практика	1	Обобщение материала	Кабинет дополнительного образования	Итоговый контроль Деловая игра

Итого: 76 часов

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

- наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 12 детей и отвечающего правилам СанПин;
- наличие 6 ученических столов и 12 стульев, соответствующих возрастным особенностям обучающихся;
- шкафы стеллажи для размещения оборудования;
- наличие необходимого оборудования согласно списку;
- наличие учебно-методической базы: научной и справочной литературы, наглядного материала, раздаточного материала (схемы, технические карты), комплекта лабораторного оборудования на каждого ребенка, рабочих тетрадей.

### Методическое обеспечение 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 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.

На занятиях с дошкольниками используются различные:

### **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.

### **Приемы обучения:**

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

### **Педагогические технологии**

- **Группового обучения** – технология обучения, при которой ведущей формой учебно-познавательной деятельности детей является групповая. При групповой форме деятельности группа воспитанников делится на группы для решения конкретных учебно-познавательных задач, каждая группа получает определенное задание (либо одинаковое, либо дифференцированное) и выполняет его сообща под непосредственным руководством лидера группы или педагога.
- **Личностно ориентированная технология** (работа в парах) - двое делают одно дело или принимают общее решение. Работа в парах с делегированием – дети сообща решают, кто выступит с принятым совместным решением.
- **Технология проблемно-задачного обучения** предполагает применение проблемно-заданного подхода на основе использования системы познавательных и практических задач, проблемных вопросов, ситуаций.

#### Виды ситуаций:

- ситуация-неожиданность, вызывающая удивление у обучаемых своей

- парадоксальностью и необычностью;
- ситуация-предложение, когда педагог высказывает предположение о возможности новой закономерности, новой или оригинальной идее, что вовлекает детей в активный поиск;
  - ситуация-опровержение, если необходимо доказать несостоятельность какой-либо идеи, какого-либо решения;
- **Технология критического мышления** состоит из трёх этапов: 1 фаза - вызов (пробуждение интереса детей к получению новых знаний), 2 фаза – осмысление содержания (получение новой информации), 3 фаза – рефлексия (рождение нового знания).
  - **Технология исследовательского обучения:** исследование быстрый поиск истины. Основным методом детской исследовательской деятельности является экспериментирование. Главное достоинство этого метода – контакт ребенка с предметами или материалами, что дает детям реальное представление об объекте, его свойствах, качествах, возможностях.
  - Структура детского экспериментирования
  - постановка проблемы, которую необходимо разрешить;
  - целеполагание (что нужно сделать для решения проблемы);
  - выдвижение гипотез (поиск возможных путей решения);
  - проверка гипотез (сбор данных анализ полученного результата (подтвердилось или не подтвердилось));
  - формулирование выводов (реализация в действиях).
- **Информационно-коммуникационные технологии** - это комплекс учебно-методических материалов, технических и инструментальных средств вычислительной техники в учебном процессе, применяемых для совершенствования деятельности педагогов (подбор иллюстративного материала к занятиям, сканирование, подбор дополнительного познавательного материала к занятиям), а также для образования (развития, диагностики, коррекции) детей.

### **Формы организации занятий**

- Подгрупповая. Каждое занятие включает в себя как теоретическую (не более 1/3 занятия), так и практическую части со всеми детьми группы. Практическая часть (не менее 2/3 занятия) предусматривает деление детей по подгруппам.
- Деловая игра. Итоговые занятия после прохождения разделов «Воздух и вода», «Весовые измерения», «Постоянные магниты», «Тепловые явления», и итоговое занятие в конце учебного года проводятся в форме деловой игры.
- Выставка. Итоговые занятия разделов «Звук и тон» и «Равновесие и устойчивость» предусматривают организацию выставки детских работ. Каждый ребенок презентует свою поделку.

## Алгоритм занятия

Занятия по разделам программы проводятся в игровой форме и строятся по единому 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, гимнастики для глаз, 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.

Итоговые занятия по каждому разделу проводятся в форме деловой игры или выставки детских работ.

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.

## Дидактический материал используемый на занятиях

- схемы;
- рисунки;
- модели;
- алгоритмы;
- технологические карты;
- картотека опытов и экспериментов;
- презентации;
- УМК «Наураша в стране Наурандии»;

-конспекты занятий по опытно-экспериментальной деятельности;  
-рабочие тетради «Рассказы Наураши про свет»;  
-рабочие тетради «Рассказы Наураши про звук»;  
-рабочие тетради «Рассказы Наураши про электричество»;  
-рабочие тетради «Рассказы Наураши про температуру»;  
-рабочие тетради по опытно-экспериментальной деятельности (старший дошкольный возраст) Е.Е.Салмина.

### **Материально-техническое обеспечение программы**

Занятия по реализации программы дополнительного образования «Опытно-экспериментальная деятельность с использованием детской лаборатории» проводятся в отдельном оборудованном кабинете площадью 30 кв. м. Материально-техническое обеспечение описывается из расчета на одну группу и отражает специфику содержания практической части программы.

Перечень и количество оборудования, инструментов, материалов, необходимых для реализации программы:

1. Стол детский 2-х местный -7 шт.;
2. Стул детский -14 шт.;
3. Стол для педагога -1 шт.;
4. Стул для педагога – 1 шт.;
5. Стеллажи для оборудования -8 шт.;
6. Интерактивная доска-1 шт.;
7. Ноутбук-1 шт.;
8. Принтер – 1 шт.;
9. Проектор-1 шт.;
10. Комплект лабораторного оборудования «Свет и тень»-1 шт.;
11. Комплекты лабораторного оборудования «Тепловые явления»-1 шт.;
12. Комплект лабораторного оборудования «Постоянные магниты»-1 шт.;
13. Комплект лабораторного оборудования «Весовые измерения» - 1 шт.;
14. Комплект лабораторного оборудования «Плавание и погружение» - 1 шт.;
15. Комплект лабораторного оборудования «Фильтрация воды» - 1 шт.;
16. Комплект оборудования «Равновесие и устойчивость» - 1 шт.;
17. Комплект лабораторного оборудования «Мои первые опыты: вода и воздух» -1 шт.;
18. Цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии» с оборудованием и компьютерным обеспечением (флешка) - 3 шт.;
19. Пипетки -20 шт.;
20. Пинцеты- 20 шт.;
21. Пробирки – 30 шт.;
22. Микроскоп-10 шт.;
23. Весы демонстрационные-1 шт.;
24. Весы электронные- 1 шт.;
25. Пищевые красители, растворимые продукты (*соль, сахар, кофе*);
26. Бумага для записей, зарисовок;
27. Карандаши;
28. Фломастеры;

29. Карточки для самостоятельного проведения опытов, схемы для фиксации результатов;
30. Прозрачные и непрозрачные сосуды разной формы и разного объема (*стаканы, ковшики, миски, бутылочки*);
31. Мерные ложки;
32. Резиновые и пластиковые трубочки, соломки для коктейля;
33. Технические материалы (*гайки, болты в контейнерах*);
34. Магнитные предметы, встречающиеся в быту;
35. Презентации:
  - «Весовые измерения»;
  - «История возникновения весов»
  - «Постоянные магниты»;
  - «Свет и тень»;
  - «Звук и тон».

### **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 Excel-таблице (*смотри Приложение № 1*).

#### **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**

В качестве оценочных материалов используются «Практические ситуации для выявления интереса детей к экспериментированию и содержанию этой деятельности» Т. И. Бабаевой, О. В. Киреевой, Л. Н. Прохоровой. Применяются следующие диагностические ситуации: «Перевертыши», «Путешествие в пустыне», «Кораблекрушение», «Сахар» (*Приложение № 2*). Кроме того, для определения уровня освоения программного материала используются педагогические наблюдения, результаты которых оцениваются по «Критериям освоения знаний, умений, навыков обучающихся» (*Приложение № 2*) и заносятся в карту наблюдений (*Приложение 1*).

### **Методическое обеспечение 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 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.

На занятиях с дошкольниками используются различные:

#### **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.

#### **Приемы обучения:**

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

### **Формы организации занятий**

- Подгрупповая. Каждое занятие включает в себя как теоретическую (не более 1/3 занятия), так и практическую части со всеми детьми группы. Практическая часть (не менее 2/3 занятия) предусматривает деление детей по подгруппам.

- Деловая игра. Итоговые занятия после прохождения разделов «Воздух и вода», «Весовые измерения», «Постоянные магниты», «Тепловые явления», и итоговое занятие в конце учебного года проводятся в форме деловой игры.
- Выставка. Итоговые занятия разделов «Звук и тон» и «Равновесие и устойчивость» предусматривают организацию выставки детских работ. Каждый ребенок презентует свою поделку.

## Алгоритм занятия

Занятия по разделам программы проводятся в игровой форме и строятся по единому плану:

8. Подготовка к занятию, приветствие от лица игрового персонажа «Наураши», объявление темы занятия.
9. Закрепление темы прошлого занятия (*какой эксперимент проводили, приемы проведения эксперимента*).
10. Введение в новую тему с использованием различных игровых методов и приемов, цифровых ресурсов, показ воспитателем процесса выполнения эксперимента, способа соединений веществ.
11. Использование физкультминутки, гимнастики для глаз, способствующей переключению внимания детей.
12. Закрепление нового материала через вербализацию детьми этапов и правил технической безопасности.
13. 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.
14. Рефлексия.

Итоговые занятия по каждому разделу проводятся в форме деловой игры или выставки детских работ.

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.

### **Дидактический материал используемый на занятиях**

- схемы;
- рисунки;
- модели;
- алгоритмы;
- технологические карты;
- картотека опытов и экспериментов;
- презентации;
- УМК «Наураша в стране Наурандии»;
- конспекты занятий по опытно-экспериментальной деятельности;
- рабочие тетради «Рассказы Наураши про свет»;
- рабочие тетради «Рассказы Наураши про звук»;
- рабочие тетради «Рассказы Наураши про электричество»;
- рабочие тетради «Рассказы Наураши про температуру»;
- рабочие тетради по опытно-экспериментальной деятельности (Е.Е. Салмина).

### **Список литературы**

#### **Для педагога:**

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», 2021 г. 978-5-9949-1627-4.
2. Гризик Т. Познаю мир. Методические рекомендации по познавательному развитию. - М., 2022 г. ISBN978-5-85429-716-5
3. Горошилова Е.П., Шлык Е.В. Опыт-экспериментальная деятельность дошкольников. Перспективное планирование. Из опыта работы. -СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2019.-96 с. ISBN 978-5-907009-57-8
4. Дмитриева Е.А., Зайцева О.Ю., Калиниченко С.А. Детское экспериментирование. Карты для проведения опытов со старшими дошкольниками: Метод. пособие.-М.: ТЦ Сфера, 2020.-128 с. (Библиотека воспитателя).ISBN 978-5-9949-1627-8.
5. Дыбина О. В. Неизведанное рядом: занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. – М., 2021 г. ISBN978-5-85429-716-5
6. Дыбина О. В., Разманова Н. П., Щетинина В. В. Неизведанное рядом: Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников. – М.: ТЦ Сфера, 2005г ISBN978-5-85429-716-2
7. Дыбина О. В. Из чего сделаны предметы. Игры-занятия для дошкольников. - М.: Сфера, 2021 г. ISBN978-5-85429-716-
8. Зенина Т. Н. Конспекты занятий по ознакомлению дошкольников с природными

- объектами М. ,2021г. ISBN978-5-85429-716-0
9. Иванова А. И. Естественно-научные наблюдения и эксперименты в детском саду. - М.Просвящение, 2005 г. ISBN978-5-85429-416-2
  10. Кристиан Хонеке, Дирк Квее. Опыты с использованием лабораторных комплектов/ Плавание и погружение: Описание опытов/учебное пособие М: изд. Просвещение. -52 с. 2022 г. ISBN 978-3-589-22629-0
  11. Кристиан Хонеке, Дирк Квее. Свет и тень. Комплект лабораторного оборудования/Руководство для учителя. - М: Институт новых технологий. -30 с. 2022 г. М: 2022 г. ISBN 978-3-589-22629-0
  12. Кристиан Хонеке, Дирк Квее Фильтрация воды: Руководство для учителя /М: Институт новых технологий. -12 с. 1.2022 г. ISBN 978-3-589-22629-0
  13. Кристиан Хонеке, Дирк Квее Весовые измерения/ комплект лабораторного оборудования. Руководство учителя. М: изд. Просвещение -8 с. 2021 г. ISBN 978-3-589-22629-0
  14. Кристиан Хонеке, Дирк Квее Весовые измерения/ комплект лабораторного оборудования. Руководство учителя. М: изд. Просвещение -8 с. 2021 г. ISBN 978-3-589-22629
  15. Куликовская И. Э., Совгир Н. Н. Детское экспериментирование. - Педагогическое общество России. - М., 2019 г. ISBN978-5-85429-716-5
  16. Меллер К. Равновесие и устойчивость (мосты). Руководство для учителя, М.: ИНТ. -273 с. ISBN 978-3-589-22629-0
  17. Кристиан Хонеке, Дирк Квее Мои первые опыты: вода и воздух. Методическое пособие для работников дошкольных образовательных организаций. -М: ИНТ. - с.100 2022 г. ISBN 978-3-589-22629-0
  18. Кристиан Хонеке, Дирк Квее Описание экспериментов/Руководство для учителя «Тепловые явления» . – Институт новых технологий. -15 с. 2015 г. ISBN 978-3-589-22629-0
  19. Кристиан Хонеке, Дирк Квее Постоянные магниты/ комплект лабораторного оборудования демонстрационный: Руководство учителя. - Институт новых технологий. -13 с. 2021 г. ISBN 978-3-589-22629-0
  20. Менщикова Л.Н. Экспериментальная деятельность детей 4-6 лет: планирование, занятия. Из опыта работы /авт.-сост. Менщикова – Изд.2-е, испр.- Волгоград: Учитель. – 129 с. ISBN 978-5-7057-5335-2.
  21. Прохорова Л. Н. Экологическое воспитание дошкольников: Практическое пособие. – М.: АРКТИ, 2003 г. ISBN978-5-85429-716-5
  22. Прохорова Л. Н. Организация экспериментальной деятельности дошкольников: Методические рекомендации. – М.: АРКТИ, 2004 г. ISBN978-5-85429-716-5
  23. Рыжова Н. Я. Песок, глина, камни: Экологическое воспитание дошкольников / 23. Н. Рыжова // Дошкольное воспитание: Ежемесячный научно- методический журнал. – М., 2003 г. - № 10. ISBN978-5-85429-716-4
  24. Скоролупова О. А. Занятия с детьми старшего дошкольного возраста по теме: «Вода». - М. ООО Издательство «Скрипторий», 2020 г. ISBN978-5-85439-716-4

25. Смирнова В. В., Балуева Н. И., Парфенова Т. М. Тропинка в природу. Экологическое образование в детском саду. - Издательство РГПУ им. Герцена, 2013 г. ISBN978-5-85429-716-5
26. Шутяева Е.А. Наураша в стране Наурандии. Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников. Методическое руководство для педагогов/Е.А.Шутяева.- М.: издательство «Ювента», 2022.76 с.ил. ISBN978-5-85429-716-5

#### **Для детей и родителей:**

1. Кравченко Л.В., Поваляев О.А., Цуцких А.Ю. Рассказы Наураши. Электричество. Рабочая тетрадь для детей 5-8 лет.-М: Де Либри, 2019.-96 с. ISBN 978-5-4491-0474-8.
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. ISBN 978-5-4491-0442-7.
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. ISBN 978-4491-0336-9.
4. Марченко П.М., Поваляев О.А. Рассказы Наураши. Свет. Рабочая тетрадь для детей 5-8 лет -М: Де Либри, 2020.-106 с. ISBN 978-5-4491-0529-5.
5. Салмина Е.Е. Рабочая тетрадь по опытно-экспериментальной деятельности (старший дошкольный возраст). Учебно-методическое пособие для педагогов ДОУ. -СПб.: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2021.-32 с.: цв.ил. ISBN 978-5-89814-879-9.
6. Шапиро А.И. Секреты знакомых предметов. Нитка, веревка, канат.- СПб.:Речь; Образовательные проекты; М.: Сфера, 2020. -64 с. ISBN 978-5-92680958-6.



Критерии освоения знаний, умений, навыков обучающихся

	Владение знаниями об окружающем мире, физических явлениях и свойствах неживой и живой природы	Соблюдение техники безопасности при проведении опытов и экспериментов	Умение проводить доступные опыты: видеть проблему, строить гипотезы, искать ответы на вопросы, делать умозаключения	Умение анализировать, делать выводы и фиксировать результаты опытов	Умение представить свою работу	Владение специальной терминологией свойственной опытно-экспериментальной деятельности	Проявление инициативы, самостоятельности, критичности	Умение работать в команде (пары и микрогруппы), оказывать взаимопомощь	Умеет самостоятельно решать технические задачи в процессе деятельности. Умение сопоставлять различные факты
В Ы С О К И Й  2 балла	Владеет знаниями об окружающем мире, физических явлениях и свойствах неживой и живой природы, проявляет активный познавательный интерес.	Знает и регулярно соблюдает правила техники безопасности при проведении опытно-экспериментальной деятельности.	Самостоятельно видит проблему. Активно высказывает предположения выдвигает гипотезы, предположения, способы их решения, широко пользуясь аргументацией и доказательствами.	Формулирует в речи, достигнут или нет результат, замечает неполное соответствие полученного результата гипотезе. Способен устанавливать разнообразные временные, последовательные, причинные связи. Делает выводы.	Активно презентует свою работу, использует описательный рассказ.	Активно использует в речи специальную терминологию.	Самостоятельно планирует предстоящую деятельность, проявляет инициативу, Осознанно выбирает предметы и материалы для самостоятельной деятельности в соответствии с их качествами, свойствами, назначениями. Критичен в оценке как к своей, так и чужой работы.	Умеет работать в паре и микрогруппе, оказывать взаимопомощь, умеет распределять обязанности, активно помогает товарищам.	Самостоятельно решает технические задачи в процессе деятельности. Умеет сопоставлять различные факты, строить логические цепочки.
С Р Е Д Н И Й  1 балл	В большинстве случаев ребёнок проявляет активный познавательный интерес, частично владеет знаниями об окружающем мире, физических	Знает правила техники безопасности при проведении опытно-экспериментальной деятельности, но не всегда их соблюдает.	Видит проблему иногда самостоятельно, иногда с небольшой подсказкой взрослого. Ребёнок высказывает предположения, гипотезу самостоятельно или с небольшой	Может анализировать самостоятельно или по наводящим вопросам. Аргументирует свои суждения и пользуется доказательствами с помощью взрослого.	Испытывает незначительные затруднения при презентации своей работы	Знает, но не всегда использует в речи специальную терминологию.	Принимает активное участие при планировании деятельности совместно со взрослым. Требуется незначительная помощь при выборе предметов и материалов для самостоятельной	Умеет работать в паре и микрогруппе, не всегда оказывает помощь товарищам, испытывает затруднение при распределении обязанностей,	Испытывает незначительные затруднения при решении технических задач и сопоставлении различных фактов.

	явлениях и свойствах неживой и живой природы		помощью других делает умозаключения.	Требуется незначительная помощь взрослого при фиксации результатов опытов.			деятельности. Как правило критичен в оценке как к своей, так и чужой работы.		
Н И З К И Й  0 баллов	Познавательный интерес неустойчив, слабо выражен. Знания об окружающем мире, физических явлениях и свойствах неживой и живой природы сформированы на низком уровне.	Не знает и не соблюдает правила техники безопасности при проведении опытно-экспериментальной деятельности	Не всегда понимает проблему. Малоактивен в выдвижении идей по решению проблемы. С трудом понимает выдвинутые другими гипотезы, не всегда способен искать ответ на вопрос. .	Затрудняется сделать вывод даже с помощью других. Рассуждения формальные. Ребёнок ориентируется на внешние, несущественные особенности материала, с которым он действует. Не вникая в его подлинное содержание. Не фиксирует на листе результаты деятельности.	Не может без помощи взрослого описать свою работу	Не владеет специальной терминологией.	Стремление к инициативе, самостоятельность и не выражено. Допускает ошибки при выборе материалов для самостоятельной деятельности из-за недостаточного осознания их качеств и свойств. Требуется постоянная помощь взрослого. Положительно оценивает как правило только свою работу.	Не умеет работать в паре и микрогруппе, не оказывает помощь товарищам, предпочитает все делать сам.	Не умеет самостоятельно решать технические задачи в процессе деятельности. Умение сопоставлять различные факты слабо выражено. Требуется помощь взрослого.

**Практические ситуации для выявления интереса детей к экспериментированию и содержанию этой деятельности**

**Диагностическая ситуация «Кораблекрушение»**

(Т. И. Бабаева, О. В. Киреева)

Исследовательская задача ребенка — выявить экспериментальным путем уровень растворимости различных веществ в воде.

**Первая часть ситуации**

Перед ребенком стоят макет корабля, тазик с водой, 6 мешочков, наполненных солью, сахаром, акварельными красками, глиной, крупой, речным песком; коробочки, в которых находятся данные вещества; пустая миска или прозрачные стаканы.

**Содержание ситуации.** Корабль перевозил груз из одного порта в другой. На своем борту он вез мешки (*показываем*) с солью, сахаром, акварельными красками, крупой (горох), речным песком, глиной. Оставалось совсем немного до конца рейса, но именно в это время случился шторм (*выкладывается картинка с изображением моря и тонущего корабля*). Корабль был перегружен, моряки не справились с управлением, и он пошел ко дну. Но, к счастью, спасатели прибыли вовремя и спасли всех людей. С грузом было сложнее, они достали все мешки, но когда стали проверять их содержимое, то оказалось, что некоторые мешки пустые. Как ты думаешь, какие вещества исчезли из мешков и почему?

Если ребенок высказывает предположение, педагог просит объяснить, почему он так думает. Затем ребенку предлагается проверить свои догадки, воспользовавшись предметами и материалами, лежащими на столе.

**Задача ребенка** — провести самостоятельно эксперимент и разрешить данную проблему.

*Фиксируется*, насколько ребенок активен; какие пробующие действия он предпринимает; обследует ли все мешочки с веществами; какие высказывания он делает; проявляет ли настойчивость в поиске ответов; обращается ли за помощью к воспитателю; какое эмоциональное состояние испытывает в процессе эксперимента; предпринимает ли попытки самостоятельно использовать разные предметы на столе для проверки своей гипотезы.

Если ребенок самостоятельно не делает попыток исследовать ситуацию, то педагог дает *первую наводящую подсказку*: «Посмотри, вот здесь стоит вода в тазике, представь, что это море, а рядом стоят такие же мешочки с продуктами, как на корабле, но случился шторм, и все мешочки упали в воду. Подумай, как можно проверить, что сохранилось, а что исчезло. Все, что тебе необходимо, лежит на столе».

*Вторая наводящая подсказка*: «Возьми один мешочек и опусти его в воду, как будто он упал за борт во время шторма. Создай шторм в тазике».

Теперь мы — спасатели, достань мешочек и посмотри, сохранилось ли в нем его содержимое, проверь также все остальные мешочки».

**Фиксируется:** принял ли ребенок проблему, потребовались ли подсказки, какие действия предпринимает и насколько они уверены; степень интереса, активности; результативность, повторяемость действий, количество вопросов, эмоциональное состояние и самостоятельность в использовании других предметов и материалов.

### **Вторая часть ситуации**

**Цель** - выявить уровень устойчивости интереса ребенка к экспериментированию и умения переносить знакомые способы деятельности в новые условия.

**Содержание ситуации.** Посмотри, на соседнем столе находятся различные материалы и тазик с водой. Если ты хочешь, можешь проверить, растворятся ли в воде или нет. Хочешь это проверить прямо сейчас?

**Фиксируются:** готовность ребенка к самостоятельному исследованию, количество проб, наличие интереса, результативность, оценка ребенком проведенного исследования, наличие желания экспериментировать в дальнейшем.

### **Третья часть ситуации**

**Цель** - выявить осознание ребенком результатов экспериментирования.

С этой целью проводится индивидуальная беседа:

Расскажи, что ты сейчас делал?

Помогло ли тебе это узнать, что сохранилось в мешках, которые спасли спасатели, а что растворилось?

Что произошло с солью (сахаром, речным песком, акварельными красками, глиной и крупой)? Почему?

Понравилось ли тебе решать эту задачу?

Завтра мы будем снова проводить разные опыты. Будешь ли ты в них участвовать?

## **Диагностическая ситуация «Путешествие в пустыне»**

*(Т. И. Бабаева, О. В. Киреева)*

Цель - выявление знаний детей о способах очистки воды.

Исследовательская задача ребенка: найти различные способы очистки

### **Первая часть ситуации**

**Содержание ситуации:** шел в пустыне караван (*показывается изображение*), путешественники находились в пути уже долго, и у них осталось очень мало воды. Но случилась беда: начался сильный ураган и вся вода, которая у них была, стала грязной. Все очень расстроились и стали думать, как им напиться, как очистить воду? В своих мешках путешественники нашли вот это: марлю, промокашку, сито, дуршлаг, воронку, пустые чистые банки. Они очистили воду и утолили жажду.

Как ты думаешь, как им удалось очистить воду?

**Задача ребенка** — решить проблемную ситуацию и ответить на вопрос: «Какие

материалы помогли очистить воду?»

Если ребенок высказывает предположение, воспитатель просит объяснить, почему он так думает.

Затем ребенку предлагается проверить свои догадки экспериментальным путем, воспользовавшись предметами, лежащими на столе (банка с грязной водой, пустая банка, марля, промокашка, сито, дуршлаг, воронка).

**Фиксируется:** как действует ребенок, какие пробуемые действия предпринимает, обследует ли все имеющиеся материалы, какие высказывания он делает, обращается ли за помощью к воспитателю; какое эмоциональное состояние испытывает во время эксперимента, предпринимает ли самостоятельные попытки использовать разные способы очистки воды.

Если ребенок не делает попыток исследовать ситуацию, ему дается *первая наводящая подсказка*: «Посмотри, перед тобой находится такая же грязная вода, как и у путешественников, и такие же материалы и предметы, какие они нашли у себя в мешках. Посмотри и попробуй, какие предметы смогут лучше всего очистить воду».

***Вторая подсказка:*** «Посмотри, перед тобой пустая банка. Как ты думаешь, для чего она? Давай возьмем пустую банку, положим в нее воронку, а воронку покроем марлей. Что получится? А теперь нальем загрязненную воду в получившееся сооружение (фильтр). Что происходит?»

**Фиксируется:** принял ли ребенок проблему, какие действия предпринимает, какое эмоциональное состояние испытывает, каково речевое сопровождение деятельности, предпринимает ли попытки использовать другие материалы для очистки воды.

### **Вторая часть ситуации**

*Цель* — выявить устойчивость интереса детей к экспериментированию, умение переносить полученные знания в новые условия.

Когда ребенок проделал данный эксперимент, задаются следующие вопросы:

Тебе понравилось помогать путешественникам?

Ты бы хотел попробовать использовать другие предметы в очистке воды?

**Содержание ситуации.** Вот здесь стакан с водой Красной Шапочки, которая не выпила ее сразу, а потом обнаружила, что в стакане плавают сосновые иголки, шишки, земля, листочки. Как же ей напиться?

**Фиксируются:** готовность ребенка к самостоятельному исследованию, количество проб, наличие интереса, результативность, оценка ребенком проведенного исследования, наличие желания экспериментировать в дальнейшем.

### **Третья часть ситуации**

*Цель* — выявить осознание ребенком результатов экспериментирования.

С этой целью проводится индивидуальная беседа: Расскажи, что ты сейчас делал?

Как тебе удалось очистить воду?

Какие предметы тебе в этом помогли? Тебе понравилось?

Хотел бы ты еще прийти и поэкспериментировать?

## Диагностическая ситуация «Перевертыши»

(Т. И. Бабаева, О. В. Киреева)

Цель - выявление знаний детей о плавучести тел в воде.

Исследовательская задача ребенка: определить степень плавучести различных предметов в воде.

### **Первая часть ситуации**

**Содержание ситуации.** Ребенку предъявляется картинка с изображением аквариума и материалов, находящихся в нем: камень, железный гвоздь, бумага плавают на поверхности аквариума; деревянный кораблик, пустая пластмассовая банка, тяжелая машина — на дне аквариума. Затем задаются вопросы: «Посмотри, что здесь нарисовано? Что правильно, а что неправильно? Почему ты так думаешь?»

**Задача ребенка** – провести на практике эксперимент и разрешить данную проблему.

Дошкольнику предлагается проверить свои догадки экспериментальным путем, воспользовавшись предметами, лежащими на столе: деревянным корабликом, железным гвоздем, камнем, бумагой, тяжелой машиной, пустой пластмассовой банкой, тазом с водой.

Если ребенок не делает попыток исследовать ситуацию, ему дается *первая наводящая подсказка*: «Посмотри, перед тобой таз с водой и предметы. Как ты думаешь, они могут помочь нам узнать, что плавает, а что тонет? Попробуй».

*Вторая подсказка*: «Посмотри, перед тобой лежат все предметы, которые изображены на картинке. Давай вместе сделаем аквариум. Что нам для этого нужно? А теперь будем по очереди опускать имеющиеся у нас предметы в наш аквариум и наблюдать, что происходит. Посмотри, что плавает, а что утонуло? Что перепутал художник?»

**Фиксируется:** принял ли ребенок проблему; какие действия предпринимает, какое эмоциональное состояние испытывает, каково речевое сопровождение деятельности, предпринимает ли попытки использовать другие материалы для проверки плавучести.

### **Вторая часть ситуации**

Цель - выявить устойчивость интереса к экспериментированию, умения переносить полученные знания в новые условия.

**Содержание ситуации.** На другом столе есть еще предметы. Ты хотел бы узнать, что из них плавает, а что тонет?

Незнайке очень нужно перебраться на другой берег реки, но он не умеет плавать. Что же ему делать? Он решил построить плот и переправиться на нем. Только вот беда — он не знает, из чего делать плот. На берегу лежат дерево, камни, железо, бумага, пластмасса, глина. Ты сможешь помочь Незнайке?

### **Третья часть ситуации**

Цель - выявить осознание ребенком результатов экспериментирования.

С этой целью проводится индивидуальная беседа:

Расскажи, что ты сейчас делал?  
Что перепутал художник?  
Как ты помогал Незнайке?  
Из чего нужно сделать плот?  
Что на самом деле плавает, а что тонет?  
Тебе понравилось решать эту задачу?

### **Проективная методика «Сахар» (Л.Н. Прохорова)**

Цель - выявить умение детей анализировать объект или явление, выделять существенные признаки и стороны, сопоставлять различные факты (представления о свойствах веществ растворяться в воде и изменять ее вкусовые качества), умение рассуждать и аргументировать собственные выводы.

**Содержание ситуации.** Один мальчик очень любил пить чай с сахаром. Один раз мама налила ему чашку чая, положила в нее два кусочка сахара. А мальчик не захотел пить чай, он хотел достать ложкой сахар из чашки и съесть его. Однако в чашке сахара не оказалось. Тогда мальчик заплакал и закричал: «Кто съел мой сахар?»

Вопросы:

Кто взял сахар?

Куда подевался сахар?

Если ребенок отвечает, что сахар растаял, следует спросить: «А как это проверить (был ли сахар)?»

Дошкольнику предлагается проверить свои догадки экспериментальным путем, воспользовавшись предметами, лежащими на столе: сахар, ложка, стакан с теплой водой.

Календарно-тематический планирование

Наименование раздела программы	Тема занятия	Краткое содержание	Количество часов	Теория	Практика	Форма контроля
Вводное занятие	1.Техника безопасности на занятиях	Познакомить с кабинетом, лабораторным оборудованием, интерактивным персонажем Наурашей, техникой безопасности на занятиях, способами фиксации результатов экспериментов.	1	0,3	0,7	Рефлексия
Вода и воздух	2.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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Вода и воздух	3.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; --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. 16-22.	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Вода и воздух	4. Вода может передавать усилие	<p>Дать первоначальные представления о свойствах воды (вода может передавать усилие), подвести к следующим открытиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вода не имеет формы и заполняет свободное пространство,</li> <li>- вода в закрытом сосуде имеет постоянный объем;</li> <li>- если к воде прикладывают усилие (в закрытом сосуде), то оно передается на стенки сосуда.</li> </ul> <p>Если одну из этих стенок сделать подвижной, она таким образом может приводиться в движение.</p> <p>Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 28.</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Вода и воздух	5 Измеряем уровень воды	<p>Дать первоначальные сведения о способах измерения уровня воды, подвести к следующим открытиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вода не имеет формы и заполняет все свободное пространство;</li> <li>- вода заполняет все свободное пространство и вытесняет воздух из сосудов;</li> <li>- в сообщающихся сосудах жидкость перетекает из одного в другой до тех пор, пока уровень в них не сравняется;</li> <li>- в сообщающихся сосудах уровень всегда одинаков, не зависимо то формы сосудов.</li> </ul> <p>Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 34</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Вода и воздух	6. Струя воды может бить на большие расстояния	<p>Дать первоначальные сведения о свойствах воды, подвести к следующим открытиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вода жидкое тело, которое легко перемещается;</li> <li>- при создании определенных условий, жидкости могут перемещаться быстрее и в нужном направлении;</li> <li>- чем уже путь по которому движется вода, тем больше ее скорость.</li> </ul>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

		Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 40.				
Вода и воздух	7. Вода может вращать колеса	<p>Дать первоначальные сведения о роли воды в природе, подвести к следующим открытиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-поток воды обладает силой;</li> <li>-поток воды возникает, например, когда течет (падает) вниз;</li> <li>-поток воды может оказывать воздействие на предметы.</li> </ul> <p>Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 46.</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Вода и воздух	8. Что такое фильтрация воды. Через какой тип почвы вода просачивается быстрее всего?	<p>Познакомить с понятием «фильтрация воды»</p> <p>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.</p> <p>Продемонстрировать, что чем мельче частицы почвы, тем сильнее почва замедляет движение воды.</p> <p>Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Фильтрация воды» стр. 6.</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Вода и воздух	9. Что может и чего не может отфильтровать почва?	<p>Показать, что на грунтовую воду влияют все виды загрязнений окружающей среды.</p> <p>Объяснить, как нефтяные пятна с земли могут попасть в воду. Показать, что нефть обволакивает частицы почвы и воздействует на фильтрационную способность почвы.</p> <p>Продемонстрировать, что нефть не удается полностью удалить с почвы. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием.</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

		«Фильтрация воды» стр. 8.				
Вода и воздух	10.Что такое коллекторы. Как коллекторы помогают очищать воду?	Познакомить детей с понятием «коллектор». Продемонстрировать, 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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Вода и воздух	11.Воздух можно увидеть и почувствовать	Дать первоначальные сведения о свойствах воздуха, подвести к следующим открытиям: -воздух стремится 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. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 52.	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Вода и воздух	12. 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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Вода и воздух	13. Воздух может сопротивляться	<p>Дать первоначальные сведения о свойствах воздуха (воздух может сопротивляться), подвести к следующим открытиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-воздух есть везде в пространстве;</li> <li>-воздух находится со всех сторон от предмета;</li> <li>-если в пространстве, наполненном воздухом, падает тело, его падение можно затормозить воздушной подушкой;</li> <li>-действие воздушной подушки зависит от поверхности падающего тела.</li> </ul> <p>Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр.64.</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Вода и воздух	14. Воздух может держать предметы	<p>Дать первоначальные знания о свойствах воздуха (воздух может держать предметы), подвести к следующим открытиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-воздух-это тело, которое занимает собой все пустое пространство;</li> <li>- если попытаться высосать воздух из закрытой емкости, то внешний воздух будет стремиться снова занять пространство;</li> <li>-свойство воздуха занимать пустое пространство можно применить на практике.</li> </ul> <p>Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 70.</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Вода и воздух	15. Воздух может двигать предметы	<p>Дать первоначальные знания о свойствах воздуха (воздух может двигать предметы), подвести к следующим открытиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-воздух-это тело, которое нуждается в пространстве;</li> <li>-воздух сохраняет примененное к нему усилие;</li> <li>-свойство воздуха сохранять в памяти усилие, которое к нему применили, можно использовать.</li> </ul> <p>Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

		воздух» стр. 76.				
Вода и воздух	16.Воздух может поднимать тела.	<p>Дать первоначальные знания о свойствах воздуха (воздух может поднимать тела), подвести к следующим открытиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-воздух-это вещество, которое нуждается в пространстве;</li> <li>-воздух-это эластичное вещество и в определенных условиях может занимать меньше места.</li> </ul> <p>Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 82</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Вода и воздух	17 Воздух может работать	<p>Дать первоначальные знания о работе воздуха, подвести к следующим открытиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-воздух может находиться в покое и движении,</li> <li>-ветер-это движение воздуха;</li> <li>-сила ветра встречает сопротивление.</li> </ul> <p>Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием. «Мои первые опыты: вода и воздух» стр. 88.</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Вода и воздух	18.Свойства воздуха и воды. (повторение изученного материала)	<p>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.</p>	1		1	Деловая игра, выставка рисунков
Плавание и погружение	19.Почему легкий пластилин плавает?	<p>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.</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	20.Почему некоторые пластилиновые	<p>Продолжать знакомить с различными видами пластилина (легкий и тяжелый). Опытным путем показать, что плавание и погружение шариков</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

	шарики плавают?	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.				
Плавание и погружение	21. 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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	22. Сравнение двух корабликов	Продолжать знакомить с различными видами пластилина (легкий и тяжелый). Опытным путем показать, что кораблик из легкого пластилина, может везти большой 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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	23. 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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	24. 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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Плавание и погружение	25.«Фокус» водомерки	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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Плавание и погружение	26.Чей кораблик может нести наибольший груз.	Учить детей опытным 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	0,3	0,7	Соревнование, выставка кораблей
Плавание и погружение	27. 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	28.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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Весовые измерения	29.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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Весовые измерения	30.Градуирование шкалы пружинных весов	<p>Дать первоначальные знания о понятии «равновесие» и «вес». Познакомить с условиями равновесия и принципом работы пружинных весов. Учит взвешивать на пружинных весах. Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием.</p> <p>«Весовые измерения» стр.6.</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Весовые измерения	31.Взвешиваем предметы (повторение материала)	<p>Закреплять полученные знания по теме «Весовые измерения». Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием.</p> <p>«Весовые измерения». стр. 1-6.</p>	1		1	Деловая игра
Постоянные магниты	32.Магнит создает вокруг себя магнитное поле	<p>Дать первоначальные знания о свойстве магнитов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-магниты создают вокруг себя магнитное поле;</li> <li>-обладают свойством притягивать предметы, сделанные из железа и содержащие железо.</li> <li>- предметы, изготовленные из других материалов (не из железа) на магнит не реагируют;</li> <li>-магнитное поле притягивает железные предметы через преграду (бумага, картон);</li> </ul> <p>Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием.</p> <p>«Постоянные магниты» стр.6.</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	33.Магниты могут быть сильными и слабыми	<p>Продолжать знакомить с свойствами магнитов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-магнитное поле проходит сквозь многие материалы;</li> <li>-магниты могут иметь разную форму;</li> <li>-магниты могут быть сильными и слабыми;</li> <li>-у магнитов есть полюса.</li> </ul> <p>Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием, закреплять знания, полученные на предыдущем занятии.</p> <p>«Постоянные магниты» стр. 7.</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Постоянные магниты	34.Полюса магнита и их взаимодействие	Продолжать знакомить с свойствами магнитов: -у магнитов есть полюса; -магнитное поле наиболее заметно проявляется на полюсах магнита; -одноименные полюсы двух магнитов отталкиваются, разноименные-притягиваются (эксперимент «машинки»); Развивать навыки и умения проводить простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием; закреплять знания, полученные на предыдущем занятии. «Постоянные магниты» стр. 8.	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	35.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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	36.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; закреплять знания, полученные на предыдущем занятии. «Постоянные магниты» стр. 9.	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	37.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 опыты, работать с экспериментальным инструментарием; закреплять знания и умения, полученные на предыдущем занятии.	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

		«Постоянные магниты» стр. 9.				
Постоянные магниты	38.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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	39.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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Постоянные магниты	40.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	41. 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	0,3	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Тепловые явления	42. 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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

Тепловые явления	43.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» стр. 26.	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Тепловые явления	44.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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Тепловые явления	45.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	46. 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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Свет и тень	47.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	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

		<p>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.</p>				
Свет и тень	48.Отражение света от зеркала	<p>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.</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Свет и тень	49. Отражение света от различных материалов	<p>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.</p>	1	0,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Свет и тень	50.Свет и тень вокруг нас	<p>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.</p>	1		1	Викторина, выставка рисунков
Энергия	51. Энергия воды и ветра	<p>Дать первоначальные знания о энергии воды и ветра, подвести к следующим открытиям:  -энергия струи воды преобразуется в энергию</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

		<p>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.</p>				
Электричество	52-53 Электричество	<p>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.</p>	2	1,5	0,5	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Звук и тон	54. Восприятие на слух, распознавание и наименование шумов.	<p>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.</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Звук и тон	55. Восприятие на слух, наблюдение и ощущение вибраций	<p>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</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Звук и тон	56 Собираем музыкальный инструмент (цитру)	<p>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</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте

		простейшие опыты, работать с экспериментальным инструментарием «Звук и тон» стр 12				
Звук и тон	57.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	0,3	0,7	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте.
Звук и тон	58.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	0,3	0,7	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
Звук и тон	59.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	0,3	0,7	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
Звук и тон	60.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.	1	0,3	0,7	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте

		Звук и тон» стр. 14, 47.				
Звук и тон	61.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	0,3	0,7	Рефлексия, игра на собранном музыкальном инструменте
Звук и тон	62.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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Звук и тон	63. 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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Звук и тон	64.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		1	Деловая игра. Оркестр из сделанных инструментов. Выставка инструментов
Равновесие и устойчивость (мосты)	65. 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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	66. 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	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

		<p>предыдущим, можно перекрывать большие расстояния;</p> <p>-положение выдвинутого блока будет устойчивым, если его часть, лежащая на нижнем блоке, будет тяжелее, чем та, которая висит в воздухе;</p> <p>-наличие противовеса повышает предельную нагрузку моста. Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 46</p>				
Равновесие и устойчивость (мосты)	67. Волшебная коробка	<p>Дать первоначальные знания о равновесии, в процессе детской деятельности подвести к следующим открытиям:</p> <p>-чем тяжелее противовес, тем длиннее может быть конец коробки, висящей в воздухе;</p> <p>-противовес надо располагать у самого края короткого конца коробки. Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр.53</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	68. Как римляне в старину строили арочные мосты	<p>Дать первоначальные знания о строительстве римских арочных мостов, в процессе детской деятельности подвести к следующим открытиям:</p> <p>-камни римского арочного моста имеют особую форму (клинчатые камни);</p> <p>-арка становится устойчивой только тогда, когда наверху укладывается последний камень,</p> <p>-для возведения арки из клинчатых брусьев необходимы подмости;</p> <p>- арочный мост нельзя строить на песчаной почве. Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр.58.</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	69. Мост Леонардо-мост без гвоздей и винтов.	<p>Познакомить с изобретением Леонардо да Винчи.</p> <p>Учить строить устойчивый мост только</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

		<p>переплетая между собой планки, в процессе детской деятельности подвести к следующим открытиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-когда мост нагружают-его концы давят вниз (действие силы давления) и сдвигаются вбок (действие сдвигающей силы);</li> <li>-опоры моста должны быть очень прочными, чтобы противостоять сдвигу и давлению.</li> </ul> <p>Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 69.</p>				
Равновесие и устойчивость (мосты)	70.Что произойдет, если балочный мост нагрузить.	<p>Дать первоначальные знания о балочном мосте, в процессе детской деятельности подвести к следующим открытиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-на верхнюю и нижнюю части балок действуют разные силы: верхняя часть материала сдавливается, а нижняя -растягивается;</li> <li>-чем толще несущая балка, тем меньше она прогибается при нагрузке;</li> </ul> <p>Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 76.</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	71. Опытная проверка прочности дорожных полотен разной толщины	<p>Учить опытным путем проверять прочность дорожных полотен разной толщины, в процессе детской деятельности подвести к следующему открытию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-более толстое покрытие меньше прогибается при нагрузке.</li> </ul> <p>Способствовать развитию интереса детей к исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 85.</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	72.Что делает фермовые мосты прочными Делаем фермовый мост из картона	<p>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.</p> <p>Способствовать развитию интереса детей к</p>	1	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов

		исследованиям и экспериментам. «Равновесие и устойчивость» (мосты) стр. 92-95.				
Равновесие и устойчивость (мосты)	73. 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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	74.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; -пилонеры 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	0,3	0,7	Рефлексия, фиксирование результатов опытов
Равновесие и устойчивость (мосты)	75. 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.	1		1	Соревнование, выставка мостов
Итоговое занятие	76 Обобщение материала	Обобщить знания детей по темам курса. Учить применять полученные знания в практической деятельности.	1		1	Деловая игра

### ТЕРМИНОЛОГИЯ

**Весы** - устройство или прибор для определения массы тел (взвешивания) по действующему на них весу.

**Водолазный колокол** - в настоящее время это средство транспортировки водолазов в водолажном снаряжении на глубину к объекту работ и обратно.

**Водяной пар** - газообразное агрегатное состояние воды. Не имеет цвета, вкуса и запаха.

**Газообразное состояние** - агрегатное состояние вещества при температуре более высокой, чем критическая, в котором составляющие его атомы и молекулы почти свободно и хаотически движутся в промежутках между столкновениями, во время которых происходит резкое изменен

**Гиря** - специально изготовленный предмет заданной массы, обладающий специальной формой и другими конструктивными особенностями.

**Жидкость** - вещество, находящееся в жидком агрегатном состоянии, занимающем промежуточное положение между твёрдым и газообразным состояниями.

**Колба** - стеклянный сосуд с длинным горлышком для химических работ.

**Звук** - физическое явление, представляющее собой распространение упругих волн в газообразной, жидкой или твёрдой среде.

**Ксилофон** - музыкальный ударный инструмент в виде ряда деревянных пластинок, по которым ударяют деревянными молоточками.

**Лупа (увеличительное стекло)** - оптическая система, состоящая из одной и более линз и предназначенная для увеличения и наблюдения мелких предметов, расположенных на конечном расстоянии.

**Магнитное поле** можно назвать особым видом материи, посредством которого осуществляется взаимодействие между движущимися заряженными частицами или телами, обладающими магнитным моментом.

**Мензурка** - аптечный или лабораторный сосуд с делениями для отмеривания жидкостей.

**Опыт** - деятельность направленная на реальное преобразование вещей, в ходе которого дошкольник познает их свойства и связи, недоступные для непосредственного восприятия.

Пар

**Прибор** - аппарат, приспособление для производства какой-нибудь работы.

**Пробирка** - специализированный сосуд цилиндрической формы, имеющий полукруглое, коническое или плоское дно.

**Пипетка** - мерный или дозирующий сосуд, представляющий собой трубку, либо ёмкость с трубкой, имеющую конец (наконечник, кончик, носик) с небольшим отверстием, для ограничения скорости вытекания жидкости.

**Пинцет** - инструмент, приспособление для манипуляции небольшими предметами, которые невозможно, неудобно, либо нежелательно или опасно брать незащищёнными руками.

**Схема** - это совокупность контрольных и изучаемых вариантов, разработанных с целью выяснения изучаемого вопроса.

**Стетоскоп** - медицинский диагностический прибор для выслушивания звуков, исходящих от сердца.

**Термометр** - прибор для измерения температуры.

**Тон** - эмоциональный оттенок голоса, речи, манера/стиль текста.

**Цитра** - струнный щипковый музыкальный инструмент.

**Флейта** - деревянный духовой музыкальный инструмент высокого тона в виде прямой трубки с отверстиями и клапанами.

**Термометр** - измерительный прибор для измерения температуры различных тел и сред.

**Фильтр** - устройства, созданные для отделения чего-то от чего-то. Механизмы, выделяющие (или удаляющие) из исходного объекта некоторую часть с заданными свойствами.