

МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ ТАЗОВСКИЙ РАЙОН  
Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
Детский сад «Звёздочка»

Ул. Ленина зд.5, с. Антипаюта, Тазовский р-он, Ямало – Ненецкий автономный округ, 629371  
Тел./факс: (349 40) 64 – 143 [star@tazovsky.yanao.ru](mailto:star@tazovsky.yanao.ru)

ПРИНЯТ  
НА ПЕДАГОГИЧЕСКОМ СОВЕТЕ  
МБДОУ ДЕТСКИЙ САД «ЗВЕЗДОЧКА»  
ПРОТОКОЛ ОТ 29 АВГУСТА 2024 Г. № 1

УТВЕРЖДЕН  
ПРИКАЗОМ МБДОУ  
ДЕТСКИЙ САД «ЗВЕЗДОЧКА»  
ОТ 29 АВГУСТА 2024 Г. № 75

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ  
«АКАДЕМИЯ НЕСКУЧНЫХ НАУК «ЛОМОНОСОВ»

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:  
Салиндер Александра Алексеевна,  
педагог дополнительного образования.

2024

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Паспорт программы</b>	3
<b>1. Комплекс основных характеристик программы</b>	4
1.1. Пояснительная записка	4
1.2. Цели и задачи реализации Программы	6
1.3. Содержание программы	7
1.4. Планируемые результаты освоения Программы	33
<b>2. Комплекс организационно-педагогических условий</b>	33
2.1. Календарный учебный график	33
2.2. Условия реализации программы	34
2.3. Оценочные материалы	35
2.4. Методические материалы	35
<b>3. Список литературы</b>	45

## ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование программы	Академия нескучных наук «Ломоносов»
Тип программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Направленность	Естественнонаучная
Вид программы	Модифицированная
Возраст учащихся	5-7 лет
Срок обучения	1 год
Объем часов по годам обучения	72 часа
Уровень освоения программы	Общекультурный (ознакомительный)
Цель программы	Развитие познавательной активности
С какого года реализуется программа	2024

# 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## 1.1. Пояснительная записка

### *Направленность программы*

В современном мире развитие науки и техники открывает новые возможности для познания окружающего мира. Однако традиционные методы обучения часто оказываются недостаточно эффективными в развитии интереса и мотивации у детей к изучению естественных наук. Программа «Академия нескучных наук Ломоносова» направлена на решение этой проблемы через активное вовлечение детей в процесс экспериментирования.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Академия нескучных наук Ломоносова» имеет естественнонаучную направленность и направлена на формирование научной картины мира, а также удовлетворение познавательных интересов обучающихся в области естественных наук, развитие познавательной активности, приобретение практических умений и навыков в области охраны природы и природопользования.

### *Актуальность программы*

Актуальность программы «Академия нескучных наук Ломоносова» заключается в том, что она соответствует современным требованиям образования и потребностям общества в формировании всесторонне развитой личности, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни и успешно решать задачи, связанные с изучением естественных наук.

### *Отличительные особенности программы, новизна*

Программа «Академия нескучных наук Ломоносова» имеет ряд особенностей, которые делают её уникальной и эффективной для развития детей 5–7 лет:

- технология проблемного обучения позволяет детям легко усваивать новые знания и навыки;
- использование современных технологий и оборудования, что делает занятия интересными и познавательными;
- индивидуальный подход к каждому ребёнку, учитывающий его возрастные особенности и интересы;
- возможность участия родителей в процессе обучения, что способствует укреплению семейных связей и развитию совместной деятельности.

Новизна программы «Академия нескучных наук» состоит в том, что процесс формирования познавательно-исследовательской активности дошкольника осуществляется на основе технологии проблемного обучения с использованием современных обучающих средств. Это позволяет детям активно участвовать в процессе обучения, получать новые знания и навыки через практический опыт.

Ведущая идея Программы базируется на представлении о том, что развитие дошкольников осуществляется успешнее при условии его активного взаимодействия с окружающим миром. В старшем дошкольном возрасте познавательная активность рассматривается как самостоятельная, инициативная деятельность, которую ребенок предпринимает для познания новых для него свойств и качеств объектов окружающего мира и настойчивого поиска решения значимых для него проблем (А.Н. Поддьяков, О.Л. Князева, Н.Е. Веракса). Формирование познавательно- исследовательской активности включает в себя развитие: познавательно- исследовательских умений, познавательной мотивации и интересов детей, любознательности.

В ходе разработки программы были проанализированы материалы других дополнительных общеобразовательных программ, что позволило выявить их сильные стороны и недостатки. Это помогло определить специфику предполагаемой деятельности детей и учесть её при создании собственной программы.

Специфика предполагаемой деятельности детей обусловлена их возрастными особенностями и интересами. Она направлена на развитие логического мышления, памяти, внимания, мелкой моторики рук и координации движений.

#### ***Педагогическая целесообразность***

Педагогическая целесообразность программы «Академия нескучных наук Ломоносова» заключается в том, что достижение ее цели оптимально соотносится с предлагаемыми формами, методами, приемами и средствами.

В процессе реализации программы детям предлагаются игровые проблемные ситуации, в которых у детей возникает мотив познания нового. Игровые формы обучения отвечают детской природе, делают исследование, эксперимент интересным и увлекательным. Игровые проблемные ситуации помогают запускать самостоятельную поисковую деятельность детей через постановку проблемы, привлечение внимания детей к материалам для экспериментирования. Они включают рефлексивную оценку своей деятельности и ее результата. В процессе создания игровых проблемных ситуаций преодолевается интеллектуальная пассивность детей, повышается мотивация и познавательный интерес.

Специфика целей и методов технологии проблемного обучения существенно изменяет роль воспитателя в педагогическом процессе и обуславливает появление новых требований к педагогу, так как он перестает быть источником знаний, а становится помощником или руководителем в поиске этих знаний. Воспитатель одновременно выступает и как координатор или партнер (в ходе каждого этапа обучения), и как руководитель обучения (если рассматривать обучение как единое целое).

Данная Программа удовлетворяет неподдельный интерес детей к деятельности, сохраняя поисковый, самостоятельный характер, осуществляя совместный поиск в решении проблемной ситуации.

### ***Принципы к формированию программы***

В основу Программы положены следующие принципы:

- ***принцип научности***, определяющий сообщение обучаемым только достоверных, проверенных практикой сведений, при отборе которых учитываются новейшие достижения науки и техники;
- ***принцип доступности***, предусматривающий соответствие объема и глубины учебного материала уровню общего развития дошкольников в данный период, благодаря чему знания и навыки могут быть сознательно и прочно усвоены;
- ***принцип наглядности***, который подразумевает усвоение знаний путём наблюдения за предметами и явлениями, а также их чувственного восприятия;
- ***принцип последовательности***, предполагающий изучение материала по принципу: от простого к сложному, от частного к общему;
- ***принцип связи теории с практикой***, нацеливающий вести обучение так, чтобы обучаемые могли сознательно применять приобретенные ими знания на практике.

### ***Объем и сроки реализации программы***

Программа рассчитана для обучения детей 5-6 и 6-7 лет:

для детей 5-6 лет: 72 часов в год;

для детей 6-7 лет: 72 часов в год.

Программа представлена учебно-тематическими планом и рассчитана на 1 год обучения детей 5-7 лет. Учебно-тематический план предполагает 14 блоков.

Каждый из блоков реализует отдельную группу познавательных задач в соответствии с темой раздела, которые предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование практических умений в области поиска и исследований. Занятия строятся на основе практической деятельности.

В процессе обучения используются технология проблемного обучения, а также следующие методы: здоровьесберегающие, информационные, интерактивные.

Основной формой обучения в процессе реализации программы является проблемная ситуация, которая включает в себя пять этапов:

1. Постановка проблемы (вхождение в тему, осознание проблемы и присвоение ее, интерес и желание найти ответ на проблемный вопрос).
2. Актуализация знаний (активизация необходимых знаний, их анализ, синтез, обобщение и систематизация).
3. Выдвижение гипотез (выдвижение предположений, выделение этапов исследования и их планирования).

4. Проверка решения (проведение опыта, эксперимента, фиксация результатов, формулировании выводов).

5. Итоговый (игровой) презентация и обыгрывание своей модели.

### ***Форма организации деятельности***

Форма организации образовательной деятельности детей на занятии – групповая (не более 10 человек). Проведение занятий предполагают активное участие детей в исследовательской, экспериментальной, поисково-познавательной.

### ***Режим занятий***

Занятия проводятся 2 раза в неделю, продолжительностью 25 минут для детей 5-6 лет и 30 минут для детей 6-7 лет в соответствии с санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами.

## **1.2. Цель и задачи программы**

***Цель программы*** - формирование познавательной активности в условиях цифровой лаборатории «Академия нескучных наук Ломоносова» с использованием современных образовательных технологий.

### ***Задачи для детей 5-6 лет:***

- Развивать представления о свойствах веществ;
- Научить пользоваться приборами - помощниками при проведении игр-экспериментов;
- Развивать способности воспринимать эстетическую ценность природы и выражать в творчестве полученные впечатления;
- Познакомить с правилами техники безопасности при проведении экспериментов;
- Формировать навыки постановки элементарных опытов и умения делать выводы на основе полученных результатов;
- Развивать коммуникативные навыки, самостоятельность, наблюдательность, элементарный самоконтроль своих действий;
- Учить детей выдвигать гипотезы, проверять, подтверждать, делать выводы;
- Воспитывать интерес к познавательно-исследовательской деятельности;
- Воспитывать ценностное отношение к результатам исследований: собственным и других людей;
- Воспитывать осознанное бережное отношение к окружающей природе;
- Воспитывать интерес к миру профессий, уважение к труду взрослых;
- Воспитывать интерес к различным приборам и их устройству;
- Воспитывать уважительное отношение к мнению другого человека;
- Развивать самостоятельность, инициативность, доброжелательность, любознательность.

### **Задачи для детей 6-7 лет:**

- Продолжать знакомить с различными свойствами веществ (твердость, мягкость, сыпучесть, вязкость, плавучесть, растворимость);
- Развивать представления о явлениях (отражение, преломление света, магнитное притяжение);
- Развивать представления детей о некоторых факторах среды (свет, температура воздуха, вода-переход в различные состояния, воздух, почва);
- Расширять представление детей о значимости воды и воздуха в жизни человека;
- Знакомить детей со свойствами почвы и входящих в её состав песок и глину;
- Закреплять правила техники безопасности при проведении физических экспериментов;
- Развивать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру;
- Развивать любознательность, творческий потенциал, фантазию, воображение;
- Продолжать формировать навыки постановки элементарных опытов, умение выдвигать гипотезы, проверять, подтверждать и делать выводы на основе полученных результатов;
- Воспитывать интерес к познавательно-исследовательской деятельности;
- Воспитывать ценностное отношение к результатам исследований: собственным и других людей;
- Воспитывать осознанное бережное отношение к окружающей природе;
- Воспитывать интерес к миру профессий, уважение к труду взрослых;
- Воспитывать интерес к различным приборам и их устройству;
- Воспитывать уважительное отношение к мнению другого человека;
- Развивать самостоятельность, инициативность, доброжелательность, любознательность.

## **1.3 Содержание программы**

### **Учебный план**

№	Наименование учебного блока	5-6 лет			6-7 лет		
		Количество часов			Количество часов		
		всего	теория	практика	всего	теория	практика
1.	Вводное и заключительное занятия	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5
2.	Осенняя эко - лаборатория	4	0,5	3,5	4	0,5	3,5
3.	Растения (Гидропонная лаборатория)	9	2,5	6,5	9	2,5	6,5
4.	Вода	4	1	3	4		4



5.	Воздух	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5
6.	Микробы и гигиена	2	1	1	2	1	1
7.	Зимняя лаборатория	3	0,5	2,5	3	0,5	2,5
8.	Электричество	8	5,5	2,5	8	3,5	4,5
9.	Звук	8	5	3	8	2,5	5,5
10.	Температура	10	6	4	10	3	7
11.	Свет	5	2,5	2,5	5	1	4
12.	Магнетизм	3	1,5	1,5	3		3
13.	Весенняя лаборатория	6	3	3	6	3	3
14.	Космические опыты и игры	2	1	1	2	1	1
15.	Цветные опыты и игры	6	3	3	6	2	4
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	<b>34</b>	<b>38</b>	<b>72</b>	<b>21,5</b>	<b>50,5</b>

### *Учебно-тематический план*

Программа рассчитана на 72 часа по 2 академических часа в неделю. В основе составления календарного плана лежит блочное содержание программы. Основная тема занятия планируется по определенному блоку.

№	Наименование учебного блока	5-6 лет			6-7 лет			Форма контроля
		Количество часов			Количество часов			
		всего	теория	практика	всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, творческое задание
<b>Блок 1 «Осенняя эко – лаборатория»</b>								
2.	Почему листья опадают? Почему листья меняют цвет?	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Наблюдение, практическая работа
3.	Как освещенность влияет на окраску листьев? Листья, которые не завянут	1		1	1		1	Наблюдение, практическая работа
4.	Скелеты листьев, Красочные листья	1		1	1		1	Игровое задание, практическая работа
5.	Осенний листопад в банке	1		1	1		1	Игровое задание, практическая работа
<b>Блок 2 «Растения (гидропонная лаборатория)»</b>								
6.	Как растения пьют воду?	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Наблюдение, практическая работа
7.	Растет ли это растение лучше всего в воде, почве, или песке?	2	0,5	1,5	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа

8.	Вызывает ли удобрение более активный рост растений?	2	0,5	1,5	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
9.	Эти растения лучше растут в водопроводной воде, бутилированной, или дистиллированной?	2	0,5	1,5	2	0,5	1,5	Наблюдение, практическая работа
10.	Эти растения лучше растут при солнечном свете, в тени, или при искусственном свете?	2	0,5	1,5	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
<b>Блок 3 «Вода»</b>								
11.	Какого цвета вода? Есть ли у воды вкус и запах?	1		1	1		1	Игровое задание, практическая работа
12.	Что будет с водой на морозе? Как изменить температуру воды?	1	0,5	0,5	1		1	Беседа, игровое задание, практическая работа
13.	Тонет – не тонет. Чем соленая вода отличается от пресной?	1		1	1		1	Игровое задание, практическая работа
14.	Как очистить воду? Что растворяется в воде?	1	0,5	0,5	1		1	Игровое задание, практическая работа
<b>Блок 4 «Воздух»</b>								
15.	Что такое воздух?	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
<b>Блок 5 «Микробы и гигиена»</b>								
16.	Кто же такие микробы?	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
17.	Бывают ли микробы полезными?	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
<b>Блок 6 «Зимняя лаборатория»</b>								
18.	Изучаем свойства снега Куда исчезает снег? Как помочь снегу таять быстрее?	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Наблюдение, практическая работа
19.	Почему лед всегда	1		1	1		1	Беседа,

	пресный? Какая льдинка растает последней.							практическая работа
20.	Снежинка из соли. Снежный вулкан.	1		1	1		1	Игровое задание, практическая работа
<b>Блок 7 «Электричество»</b>								
21.	Что такое электричество?	1	1		1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
22.	Как работает Электричество?	1	1		1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
23.	Как накопить электричество и где еще его можно получить?	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
24.	Альтернативная энергетика: солнечные панели, ветрогенераторы и другие источники энергии	2	1	1	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
25.	Электричество в транспорте: автомобили, поезда, самолёты	2	1	1	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
26.	Профессии, связанные с электричеством: электрики, инженеры, учёные	1	1		1	1		Беседа
<b>Блок 8 «Звук»</b>								
27.	Что такое звук?	1	1		1	1		Беседа
28.	Источники и свойства звука.	1	0,5	0,5	1		1	Беседа, практическая работа
29.	Свойства звуков.	1	0,5	0,5	1		1	Беседа, практическая работа
30.	Отражение и поглощение звука: объяснение этих явлений и их влияние на распространение звука	2	1	1	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
31.	Звуковые волны: понятие волн, их свойства и характеристики	1	1		1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
32.	Ультразвук и	2	1	1	2	0,5	1,5	Беседа,

	инфразвук: особенности этих звуковых частот, их применение в науке и технике							практическая работа
<b>Блок 9 «Температура»</b>								
33.	Что такое температура?	1	1		1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
34.	Знакомство с понятием градус	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
35.	Температура явления.	2	1	1	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
36.	Температура в жизни и технике.	2	1	1	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
37.	Устройство термометра и его назначение	1	1		1		1	Беседа, практическая работа
38.	Виды термометров и их использование	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
39.	Опыты с термометрами: определение температуры на улице, в комнате, воды	2	1	1	2	0,5	1,5	Беседа, опыт- игра
<b>Блок 10 «Свет»</b>								
40.	Что такое свет? Разные свойства света: яркость, направление, отражение и преломление	2	1	1	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа
41.	Природные свойства света.	1	0,5	0,5	1		1	Беседа, практическая работа
42.	Эксперименты со светом: создание тени, отражение света от зеркал	2	1	1	2	0,5	1,5	Беседа, практическая работа, опыт- игра
<b>Блок 11 «Магнетизм»</b>								
43.	Что притягивает магниты. Набор цепочек.	1	0,5	0,5	1		1	Беседа, практическая работа
44.	Удивительный лабиринт.	1	0,5	0,5	1		1	Беседа, практическая работа
45.	Зависит ли сила магнита от его	1	0,5	0,5	1		1	Беседа, практическая

	величины?							работа
<b>Блок 13 «Весенняя лаборатория»</b>								
46.	Почему весной солнце становится теплее.	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
47.	Весеннее озеленение.	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
48.	Таяние снега. Что скрывалось под снегом.	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Наблюдение, практическая работа
49.	Солнце в тарелке.	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
50.	Волшебные цветочки.	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
51.	Химия весны.	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
<b>Блок 14 «Космические опыты и игры»</b>								
52.	Как Земля вращается вокруг Солнца?	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
53.	Как ракета сбрасывает ступени? Летим в космос на ракете.	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
<b>Блок 15 «Цветные опыты и игры»</b>								
54.	Что такое цвета, почему мы их различаем и видим их?	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
55.	Почему при смешивании цветных красок и цветного света получаются разные цвета?	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
56.	Что такое цветной круг Иттена? И чем отличаются оттенки цветов?	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, практическая работа
57.	Что такое природные пигменты, и как они меняют свой свет?	1	0,5	0,5	1		1	Беседа, практическая работа
58.	Химические опыты по окраске, изменению цвета и	1	0,5	0,5	1		1	Беседа, практическая работа

	обесцвечиванию растворов.							
59.	Итоговое занятие	1	0,5	0,5	1	0,5	0,5	Беседа, творческое задание

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА

### ***Тема 1 «Вводное занятие»***

**Теория:** знакомство с педагогом, объяснение правил поведения на занятии, знакомство с Ломоносовым, беседа о том, что такое «Академия нескучных наук Ломоносова» и чему здесь будут учиться.

**Практика:** игры на знакомство и сплочение группы, подвижные игры для разминки и развития координации движений, творческие задания для развития мелкой моторики и воображения.

### ***Тема 2 «Почему листья опадают?»***

**Теория:** введение в тему занятия; объяснение процесса изменения цвета листьев осенью; роль зелёного вещества хлорофилла в жизни листьев; влияние уменьшения светового дня и похолодания на процесс изменения цвета листьев.

**Практика:** проведение эксперимента с кусочками белой ткани и листьями для демонстрации наличия зелёного вещества в листьях.

### ***Тема 3 «Почему листья меняют цвет?»***

**Теория:** введение в тему занятия; объяснение процесса фотосинтеза и роли солнечного света в жизни растений; влияние изменения длины светового дня на активность фотосинтеза; объяснение, почему осенью световой день сокращается и активность фотосинтеза уменьшается.

**Практика:** проведение эксперимента с растениями, выращенными в разных условиях освещённости (на свету и в тени); наблюдение за изменением цвета листьев в зависимости от условий освещения; обсуждение результатов эксперимента и выводов о причинах изменения цвета листьев.

### ***Тема 4 «Как освещённость влияет на окраску листьев?»***

**Практика:** эксперимент с листьями: разделение каждого листа на две части, одна из которых будет находиться под чёрной бумагой (меньшая освещённость), а вторая — без неё (больше света). Наблюдение за изменениями окраски листьев через определённое время.

### ***Тема 5 «Листья, которые не завянут»***

**Практика:** Сбор красивых листьев без пятен и выпуклостей. Приготовление смеси из глицерина (1 часть) и воды (2 части). Размещение листьев в контейнере и

заливание их приготовленной смесью. Придавливание листьев для предотвращения всплывания. Проверка состояния листьев.

### ***Тема 6 «Скелеты листьев»***

***Практика:*** Подготовка материалов: осенние листья, средство для прочистки труб, контейнер, перчатки, щеточка, вода, красители.

В небольшой контейнер наливаем жидкое средство для прочистки труб и кипятков в пропорции 1:1. Отправляем осенний лист в раствор и плотно закрываем контейнер крышкой. Через 3 дня аккуратно достаём лист из растворов и промываем. Теперь его состоит немного подсушить.

### ***Тема 7 «Осенний листопад в банке»***

***Практика:*** Сбор листьев различных цветов и форм. Наполнение банки листьями. Добавление воды и размещение банки на солнечном месте. Наблюдение за процессом изменения цвета листьев и их опускания на дно банки. Обсуждение с детьми процесса и его причин (изменение температуры, уменьшение светового дня и т. д.).

### ***Тема 8 «Красочные листья»***

***Практика:*** Опыт №1: «Строение листьев». Дети рассматривают листья через лупу, выделяют их особенности (черешок, жилки, верхняя и нижняя стороны листа, кромка).

Опыт №2: «Почему лист зелёный?». Дети проводят опыт, в ходе которого на ткани появляются зелёные пятна от выделения зелёного «красителя» (хлорофилла) под воздействием солнечного света.

Опыт №3: «Как падают листья?». Дети проводят эксперимент, наблюдая за полётом листьев и отмечая, как быстро или медленно они падают, кружатся ли они.

### ***Тема 9 «Как растения пьют воду?»***

***Теория:*** объяснение процесса поглощения воды растениями через листья и корни.

***Практика:*** проведение 4 экспериментов:

1. Добавление пищевых красителей в воду и помещение листьев пекинской капусты в стаканы с водой. Наблюдение за изменением цвета листьев после впитывания воды.

2. Использование салфеток для создания моделей корней растений. Полив корней водой и наблюдение за движением воды по салфетке.

3. Помещение трёх срезанных хризантем в стаканы с водой и в стакан без воды. Наблюдение за состоянием цветов и сравнение результатов.

4. Погружение цветной бумаги в воду и наблюдение за её впитыванием. Сравнение скорости впитывания воды разными цветами бумаги.

***Тема 10 «Растет ли это растение лучше всего в воде, почве, или песке?»***

***Теория:*** объяснение свойств почвы, воды и песка, их структуры, способности удерживать влагу и пропускать воздух.

***Практика 1:*** подготовка 3 ёмкостей (почва, вода, песок) и посадка семян одного растения (например, кресс-салат) в каждую ёмкость. Наблюдение за ростом и развитием растений в разных условиях.

***Практика 2:*** повторение эксперимента с другими растениями (например, суккуленты, кактусы) и сравнение результатов.

***Тема 11 «Вызывает ли удобрение более активный рост растений?»***

***Теория:*** объяснение процесса фотосинтеза и роли удобрений в нём.

***Практика 1:*** проведение эксперимента с двумя одинаковыми растениями (например, кресс-салат). Одно растение поливается водой, а другое — водой с добавлением удобрения. Наблюдение за ростом и развитием растений в течение определённого времени.

***Практика 2:*** повторение эксперимента с разными видами растений (например, суккуленты, кактусы) и сравнение результатов.

***Тема 12 «Эти растения лучше растут в водопроводной воде, бутилированной или дистиллированной?»***

***Теория:*** объяснение важности воды для роста растений, различия между водопроводной, бутилированной и дистиллированной водой.

***Практика 1:*** подготовка 3 одинаковых ёмкостей (например, стеклянных банок) и заполнение их водопроводной водой, бутилированной водой и дистиллированной водой. Посадка семян одного растения (например, зелёного листового салата) в каждую ёмкость. Наблюдение за ростом и развитием растений в разных условиях.

***Практика 2:*** повторение эксперимента с другими растениями (например, суккуленты, кактусы) и сравнение результатов.

***Тема 13 «Эти растения лучше растут при солнечном свете, в тени, или при искусственном свете?»***

***Теория:*** объяснение понятий солнечного света, тени и искусственного освещения, их воздействия на процесс фотосинтеза у растений.

***Практика 1:*** подготовка 3 одинаковых горшков с почвой и посадка семян одного растения (например, кресс-салат) в каждый горшок. Один горшок ставится



на солнечное место, второй — в тень, третий — под лампу искусственного освещения. Наблюдение за ростом и развитием растений в разных условиях.

**Практика 2:** повторение эксперимента с другими растениями (например, суккуленты, кактусы) и сравнение результатов.

#### ***Тема 14 «Какого цвета вода?»***

**Практика:** положить кристаллики разных цветов в стаканчики с водой и размешать, чтобы они растворились. Обсуждение результата: после растворения кристалликов дети должны заметить, что вода стала того же цвета, что и добавленное вещество.

#### ***Тема 15 «Есть ли у воды вкус и запах?»***

**Практика:** предложите детям попробовать кипячёную воду и яблочный сок. Спросите снова, какой вкус у воды и сока. Объясните, что сок кисло-сладкий, а вода безвкусная. Добавление веществ: разделите детей на три группы и предложите им добавить в воду сахар, соль или лимонный сок. Наблюдение и обсуждение: дайте детям возможность самостоятельно добавить выбранные вещества в воду и размешать. Затем попросите их попробовать воду на вкус и сделать выводы о том, как изменились вкус и запах воды после добавления веществ.

#### ***Тема 16 «Что будет с водой на морозе?»***

**Теория:** объяснение детям, что вода при замерзании превращается в лёд, который занимает больше места, чем вода в жидком состоянии. Лёд не тонет в воде, потому что он легче воды в твёрдом состоянии.

**Практика:** проведение опыта с прозрачными ёмкостями, наполненными водой, и кусочками льда. Дети наблюдают, как вода замерзает и превращается в лёд, а затем опускают лёд в воду и видят, что он не тонет.

#### ***Тема 17 «Как изменить температуру воды?»***

**Теория:** объяснение детям, что температура воды зависит от условий окружающей среды и может изменяться при изменении этих условий.

**Практика:** проведение опыта с двумя ёмкостями с водой разной температуры (горячая и холодная). Дети наблюдают, как вода меняет свою температуру при контакте с холодными и горячими предметами (например, льдом или нагретой поверхностью).

#### ***Тема 18 «Тонет – не тонет»***

**Практика:** задайте детям вопрос: «Какие предметы будут плавать, а какие утонут в воде?»

**Опыт:** предложите детям опустить предметы в ёмкость с водой и понаблюдать, как они плавают или тонут. Обсудите результаты и сделайте выводы.

**Обсуждение:** спросите детей, почему одни предметы плавают, а другие тонут. Объясните, что плотность материала влияет на плавучесть предмета.

### ***Тема 19 «Что растворяется в воде?»***

**Теория:** объясните детям, что вода может растворять некоторые вещества, делая их менее концентрированными. Например, соль и сахар хорошо растворяются в воде, а масло и мука — плохо.

**Практика:** проведите опыт с тремя прозрачными стаканами, водой и различными веществами (соль, сахар, масло, мука). Предложите детям добавить каждое вещество в стакан с водой и наблюдать, как оно растворяется или не растворяется. Обсудите результаты и сделайте выводы.

### ***Тема 20 «Как очистить воду?»***

**Теория:** покажите детям два графина с водой: один чистый, другой с мусором. Спросите: «Как можно очистить воду?» и обсудите возможные способы очистки воды (фильтрование, кипячение).

**Практика:** предложите детям провести эксперимент по очистке воды с помощью разных фильтров (бинт, вата). Пусть они попробуют фильтровать воду через разные слои фильтров и сравнят результаты. Обсудите, какой фильтр оказался наиболее эффективным.

### ***Тема 21 «Чем солёная вода отличается от пресной?»***

**Теория:** расскажите детям о том, что вода бывает солёная и пресная. Объясните, что солёная вода находится в морях и океанах, а пресная — в реках, озёрах и подземных источниках. Обратите внимание детей на то, что солёная вода тяжелее пресной, поэтому она выталкивает предметы на поверхность.

**Практика:** предложите детям провести эксперимент с двумя стаканами воды: один с пресной водой, другой — с солёной. Опустите в каждый стакан по яйцу. В пресной воде яйцо утонет, а в солёной — будет плавать на поверхности. Обсудите результаты эксперимента и сделайте вывод о том, почему солёная вода отличается от пресной.

### ***Тема 22 «Что такое воздух?»***

**Теория:** расскажите детям о воздухе, его свойствах и роли в жизни человека. Объясните, что воздух — это невидимое вещество, которое окружает нас и обеспечивает жизнь всем живым существам на Земле. Расскажите о свойствах воздуха: прозрачность, бесцветность, передвижение и образование пузырьков в воде.

**Практика:** организуйте опыт с водой и пластиковыми трубочками. Налейте воду в стаканчики и опустите в них трубочки. Попросите детей подуть в трубочки, чтобы увидеть, как вода поднимается вверх. Объясните, что это происходит из-за перемещения воздуха.

### **Тема 23 «Кто же такие микробы?»**

**Теория:** расскажите детям о микробах — маленьких живых существах, которые нельзя увидеть глазами, но можно рассмотреть только в микроскоп.

Познакомьте детей с формой клеток микробов: шаровидные, палочковидные и извитые. Объясните, что микробы могут передаваться от человека к человеку через грязные руки, кашель и чихание.

Обсудите способы защиты от микробов: мытьё рук с мылом, использование медицинской маски при общении с больными людьми и соблюдение правил гигиены.

### **Тема 24 «Бывают ли микробы полезными?»**

**Теория:** расскажите детям о микробах и бактериях, которые окружают нас повсюду.

Объясните, что микроорганизмы могут быть полезными и вредными для здоровья человека.

Познакомьте детей с понятием «полезные микробы» и приведите примеры таких микроорганизмов.

**Практика:** проведите эксперимент с использованием молока и йогурта. Добавьте в молоко немного йогурта и оставьте на несколько дней. Обсудите, что произошло с молоком.

Сделайте вывод: некоторые микробы помогают процессу брожения и делают продукты питания вкуснее и полезнее.

### **Тема 25 «Куда исчезает снег?»**

**Теория:** объясните детям, что снег состоит из воды и при контакте с тёплым воздухом начинает таять.

Расскажите, что при нагревании снег превращается в воду и испаряется, то есть переходит из твёрдого состояния в газообразное.

**Практика:** организуйте наблюдение за таянием снега в групповой комнате. Предложите детям набрать снег в ведёрко и понаблюдать за процессом таяния. Обратите их внимание на то, что сначала снег становится рыхлым, прозрачным и водянистым, а затем превращается в воду.

Помогите детям сделать выводы: снег образуется из воды, при соприкосновении с тёплым воздухом он тает и превращается в воду.

## ***Тема 26 «Как помочь снегу таять быстрее? Изучаем свойства снега»***

**Теория:** расскажите детям о свойствах снега: холодный, белый, состоит из множества снежинок.

Объясните, что снег меняет своё состояние в тепле: тает и превращается в воду.

Познакомьте детей с понятием «тепло» и «холод».

**Практика:** возьмите большой пластиковый стакан и наберите в него снег.

Поставьте стакан со снегом рядом с тёплой батареей и предложите детям поиграть.

Через некоторое время проверьте стакан: в нём окажется вода.

Сделайте вывод: в тепле снег превращается в воду.

## ***Тема 27 «Почему лёд всегда пресный?»***

**Теория:** объясните детям, что лёд — это замёрзшая вода.

Расскажите, что вода может быть солёной или пресной. Солёная вода содержится в океанах, морях и некоторых озёрах, а пресная вода — в реках, ручьях и других источниках.

Объясните, что лёд образуется из замёрзшей пресной воды.

## ***Тема 28 «Какая льдинка растёт последней?»***

**Теория:** объясните детям, что вода при охлаждении превращается в лёд (замёрзшую воду).

Расскажите, что лёд может быть разных форм и размеров.

Обратите внимание детей на то, что лёд тает при высокой температуре.

**Практика:** налейте воду в несколько одинаковых банок и поставьте их на мороз. Наблюдайте с детьми, как вода превращается в лёд. Отметьте, что лёд в каждой банке тает с разной скоростью. Обсудите, почему так происходит.

## ***Тема 29 «Снежинка из соли»***

**Практика:** подготовьте материалы: пол-литровую стеклянную банку, поваренную соль (около 18 чайных ложек), синельную проволоку (пушистую проволоку или палочки-синель), деревянную палочку и белую нитку.

Сделайте снежинку из синельной проволоки, привязав к ней нитку.

Насыпьте соль в банку и залейте горячей водой. Тщательно размешайте, чтобы получился перенасыщенный солевой раствор.

Опустите снежинку в соляной раствор и поставьте банку в тёплое место. Наблюдайте за процессом образования кристаллов соли на снежинке и вокруг неё.

## ***Тема 30 «Рисование льдом»***

**Практика:** подготовьте материалы: лёд разных цветов, квадраты белой бумаги, кисти и воду. Объясните детям, что лёд — это замёрзшая вода, и он может оставлять следы на бумаге.

Попросите детей выбрать цвет льда и аккуратно провести им по бумаге. Наблюдайте вместе с детьми, как лёд тает и оставляет след на бумаге. Обсудите процесс и объясните, почему лёд тает.

### ***Тема 31 «Снежный вулкан»***

**Практика:** подготовьте материалы: макет вулкана, смесь для извержения (сода, уксус, краситель, жидкое мыло и вода).

Объясните детям, что вулкан — это гора с кратером, из которого выходит лава. Расскажите о существовании кислотной и щелочной среды. Повторите правила безопасности при проведении опыта.

Приступайте к эксперименту: насыпьте соду в «кратер», добавьте жидкое мыло и краситель, осторожно влейте уксус. Наблюдайте за взаимодействием щёлочи и кислоты (реакция нейтрализации) и образованием пены.

### ***Тема 32 «Что такое электричество?»***

**Теория:** познакомьте детей с понятием электричества и его основными свойствами. Объясните, что электричество — это движение заряженных частиц (электронов). Расскажите о том, как электричество приходит в наши дома и помогает нам в повседневной жизни. Обратите внимание детей на важность соблюдения правил безопасности при обращении с электричеством.

### ***Тема 33 «Как работает электричество?»***

**Теория:** объясните детям, что электричество — это движение заряженных частиц (электронов).

Расскажите о том, как электричество приходит в наши дома и помогает нам в повседневной жизни. Обратите внимание детей на то, что электричество невидимо и неощутимо, но оно есть везде вокруг нас. Покажите детям примеры использования электричества в быту и технике.

### ***Тема 34 «Как накопить электричество и где еще его можно получить?»***

**Теория:** объясните детям, что электричество можно накопить с помощью аккумуляторов и батарей.

Расскажите о разных видах аккумуляторов и батарей, их свойствах и применении.

Объясните, что электричество также можно получить из природных источников, таких как солнечные лучи, ветер и вода.

**Практика:** Организуйте эксперимент с использованием солнечной батареи и фонарика. Попросите детей наблюдать за тем, как солнечная батарея преобразует солнечную энергию в электрическую и заряжает фонарик. Обсудите результаты эксперимента и объясните, почему это происходит.

### **Тема 35 «Альтернативная энергетика: солнечные панели, ветрогенераторы и другие источники энергии»**

**Теория 1:** объясните детям, что такое альтернативная энергетика и какие источники энергии она включает (солнечная энергия, ветровая энергия, гидроэлектростанции и др.).

Расскажите о преимуществах использования альтернативных источников энергии перед традиционными ископаемыми видами топлива.

**Практика 1:** организуйте опыт с использованием игрушечной водяной мельницы для демонстрации механической энергии (движение мельницы под воздействием воды).

Проведите демонстрацию работы солнечной батареи с фонариком для изучения электрической энергии.

**Теория 2:** объясните детям, что такое солнечные панели и как они преобразуют солнечную энергию в электрическую. Расскажите о принципах работы ветрогенераторов и о том, как они используют силу ветра для производства электроэнергии.

**Практика 2:** организуйте опыт с использованием игрушечного ветряка для демонстрации работы ветрогенератора. Проведите демонстрацию работы солнечной панели с фонариком для изучения преобразования солнечной энергии в электрическую.

### **Тема 36 «Электричество в транспорте: автомобили, поезда, самолёты»**

**Теория 1:** расскажите детям о том, что электричество используется в транспорте для работы двигателей, освещения, электроники и других систем. Объясните, что электричество вырабатывается с помощью генераторов и батарей, которые заряжаются во время движения транспорта.

**Практика 1:** организуйте опыт с игрушечным автомобилем, который приводится в движение с помощью аккумулятора и моторчика. Попросите детей понаблюдать за работой автомобиля и объяснить, как электричество приводит его в движение.

**Теория 2:** расскажите детям о том, что поезда используют электричество для работы локомотивов и освещения вагонов. Объясните, что электроэнергия передаётся по контактным линиям и преобразуется в поездах с помощью преобразователей.

**Практика 2:** организуйте опыт с игрушечным поездом, который движется по рельсам с помощью электрического тока. Попросите детей понаблюдать за движением поезда и объяснить, как электричество приводит его в движение.

### **Тема 37 «Профессии, связанные с электричеством: электрики, инженеры, учёные»**

**Теория:** расскажите детям о профессиях, связанных с электричеством, таких как электрики, инженеры и учёные.

Объясните, что электрики занимаются установкой, обслуживанием и ремонтом электрических приборов и оборудования, инженеры проектируют и разрабатывают новые электрические системы, а учёные исследуют свойства электричества и создают новые технологии.

Подчеркните важность этих профессий для обеспечения комфортной жизни людей и развития науки и техники.

### **Тема 38 «Что такое звук?»**

**Теория:** объясните детям, что звук — это то, что мы слышим с помощью ушей. Расскажите о свойствах звука: высота, распространение в разных средах (воздух, вода, твёрдые тела) и разделение на шумовые и музыкальные звуки.

Обратите внимание детей на то, что звуки природы, музыкальные инструменты и человеческая речь состоят из разных звуков.

### **Тема 39 «Источники и свойства звука»**

**Теория:** объясните детям, что звук — это физическое явление, возникающее при колебании тел. Расскажите о трёх категориях звуков: музыкальные, шумовые и звуки без определённой высоты. Объясните понятия высоты, громкости, длительности и тембра звука.

**Практика:** организуйте опыт с использованием музыкальных инструментов, таких как гитара, пианино или дудочка, для демонстрации различных звуков и их характеристик. Попросите детей поиграть на инструментах и обратить внимание на высоту, громкость и длительность звуков.

### **Тема 40 «Свойства звуков»**

**Теория:** объясните детям, что звуки окружают нас повсюду и имеют разные свойства; расскажите о понятии «звук» и его характеристиках: высоте, громкости, длительности и тембре; объясните, что звуки бывают музыкальные и шумовые, и приведите примеры каждого типа; расскажите о распространении звуковых волн и возникновении эха.

**Практика:** проведите эксперимент с использованием музыкальных инструментов, например, барабана, гитары или пианино, чтобы продемонстрировать разные звуки и их характеристики.

Попросите детей поиграть на инструментах и обратить внимание на высоту, громкость и длительность звуков. Предложите детям создать свои собственные звуки, используя различные предметы, например, бумагу, пакеты, воду и деревянные палочки.

#### ***Тема 41 «Отражение и поглощение звука: объяснение этих явлений и их влияние на распространение звука»***

**Теория 1:** объясните детям, что звук — это волна, которая распространяется в пространстве. Расскажите о двух явлениях, связанных со звуком: отражение и поглощение. Отражение звука — это процесс, когда звуковые волны возвращаются обратно к источнику после столкновения с поверхностью.

**Практика 1:** отражение звука. Возьмите зеркало и произнесите слово или сыграйте на музыкальном инструменте перед зеркалом. Наблюдайте, как звук отражается обратно к вам.

**Теория 2:** объясните детям, что звук — это волна, которая распространяется в пространстве. Расскажите о двух явлениях, связанных со звуком: отражение и поглощение. Поглощение звука — это процесс, когда звуковые волны теряются или поглощаются материалом, с которым они сталкиваются.

**Практика 2:** возьмите ватный шарик и произнесите слово или сыграйте на музыкальном инструменте перед ватным шариком. Наблюдайте, как звук поглощается ватой.

#### ***Тема 42 «Звуковые волны: понятие волн, их свойства и характеристики»***

**Теория:** знакомство с понятием «волны». Объяснение, что волны — это колебания, которые перемещаются в пространстве. Введение в понятие «звуковые волны». Объяснение, что звуковые волны — это разновидность волн, которые возникают при колебаниях предметов, создающих звук.

Свойства звуковых волн: частота, амплитуда и длина волны. Объяснение, что частота определяет высоту звука, амплитуда — громкость, а длина волны — расстояние, которое проходит звук за определённое время. Примеры источников звуковых волн: музыкальные инструменты, речь людей, животные, природные явления (гром, дождь, ветер).

#### ***Тема 43 «Ультразвук и инфразвук: особенности этих звуковых частот, их применение в науке и технике»***

**Теория 1:** познакомить детей с понятием «Ультразвук». Ультразвук — это звук с частотой выше верхнего предела слышимости для человеческого уха



(обычно от 20 кГц до нескольких гигагерц). Он используется в медицине, промышленности и научных исследованиях.

**Практика 1:** ультразвуковой свисток. Покажите детям ультразвуковой свисток и объясните, как он работает. Попросите детей подуть в свисток и понаблюдайте за результатом.

**Теория 2:** Познакомить детей с понятием «Инфразвук». Инфразвук — это звук с частотой ниже нижнего предела слышимости для человеческого уха (обычно от 0,1 до 20 Гц). Он возникает в природе и используется в некоторых промышленных процессах.

**Практика 2:** инфразвуковой генератор. Покажите детям инфразвуковой генератор и объясните, как он работает. Попросите детей послушать звук генератора и понаблюдайте за их реакциями.

#### **Тема 44 «Что такое температура?»**

**Теория:** объясните детям, что температура — это мера того, насколько горячее или холодное тело. Расскажите им, что температура измеряется с помощью термометра и может быть разной для разных объектов и условий.

Предложите детям провести эксперимент, чтобы увидеть, как температура влияет на свойства веществ.

#### **Тема 45 «Знакомство с понятием градус»**

**Теория:** объясните детям, что градус — это единица измерения температуры. Расскажите им, что температура измеряется с помощью термометра и может быть разной для разных объектов и условий. Обратите внимание детей на то, что каждый градус на шкале термометра соответствует определённому количеству тепла или холода.

**Практика:** проведите эксперимент, используя термометр и различные объекты, например, воду, воздух, почву и т. д. Попросите детей сравнить температуру разных объектов и определить, какой объект горячее или холоднее. Обсудите с детьми, как можно использовать знания о температуре в повседневной жизни.

#### **Тема 46 «Температура явления»**

**Теория 1:** задайте детям вопрос: «Почему снежки не получаются из сухого снега?». Предложите им внести снег в группу и через некоторое время попробовать слепить снежок. Объясните, что состояние снега зависит от температуры воздуха: чем выше температура, тем быстрее тает снег и меняет свои свойства.

**Практика 1:** влияние температуры на снег.

Поставьте два блюдца со снегом на окно и под батарею. Наблюдайте, где снег растает быстрее из-за более высокой температуры. Объясните, что снег тает быстрее в местах с более высокой температурой.

**Теория 2:** спросите детей: «Как работает термометр?». Предложите им зажать пальцами один конец термометра и посмотреть, как ведёт себя столбик жидкости. Затем поместите термометр в воду и наблюдайте за изменением столбика жидкости. Объясните, что тепло от пальцев нагревает жидкость в термометре, и она расширяется при нагревании, поднимаясь по трубке.

**Практика 2:** измерение температуры с помощью уличного термометра.

Выйдите на улицу и покажите детям уличный термометр. Объясните, как он используется для измерения температуры воздуха. Попросите детей самостоятельно измерить температуру воздуха с помощью уличного термометра.

### **Тема 47 «Температура в жизни и технике»**

**Теория 1:** задайте детям вопрос: «Почему снег не получается слепить, если он рассыпчатый и сухой?». Предложите им внести снег в группу и через некоторое время попытаться слепить снежок. Объясните, что состояние снега зависит от температуры воздуха: чем выше температура, тем быстрее снег тает и изменяет свои свойства..

**Практика 1:** таяние снега.

Поставьте два блюдца со снегом на окно и под батарею. Наблюдайте, где снег растает быстрее из-за более высокой температуры. Объясните, что снег тает быстрее в местах с более высокой температурой.

**Теория 2:** спросите детей: «Как работает термометр?». Предложите им зажать пальцами один конец термометра и посмотреть, как ведёт себя столбик жидкости. Затем поместите термометр в воду и наблюдайте за изменением столбика жидкости. Объясните, что тепло от пальцев нагревает жидкость в термометре, и она расширяется при нагревании, поднимаясь по трубке.

**Практика 2:** измерение температуры с помощью уличного термометра.

Выйдите на улицу и покажите детям уличный термометр. Объясните, как он используется для измерения температуры воздуха. Попросите детей самостоятельно измерить температуру воздуха с помощью уличного термометра.

### **Тема 48 «Устройство термометра и его назначение»**

**Теория:** объясните детям, что термометр — это прибор для измерения температуры. Расскажите им, что термометр состоит из стеклянной трубки, заполненной жидкостью, которая меняет свой уровень при изменении температуры. Обратите внимание детей на шкалу термометра, где каждое деление обозначает определённый градус температуры. Объясните, что ноль — это граница между градусами тепла и градусами холода. Расскажите, что термометр используют для определения температуры воздуха, воды, почвы и тела человека.

### **Тема 49 «Виды термометров и их использование»**

**Теория 1:** ртутный термометр.

Объясните детям, что ртутный термометр — это один из видов термометров, который использует жидкую ртуть для измерения температуры. Расскажите о преимуществах и недостатках ртутных термометров (точность, низкая стоимость, риск отравления ртутью).

**Практика 1:** измерение температуры ртутным термометром.

Объясните детям, как правильно пользоваться ртутным термометром (протереть, смазать, ввести в нужное место). Дайте детям возможность самостоятельно измерить температуру ртутным термометром.

**Теория 2:** электронный термометр.

Объясните детям, что электронный термометр — это современный вид термометра, который использует электрические датчики для измерения температуры. Расскажите о преимуществах и недостатках электронных термометров (простота использования, точность только при ректальном измерении, быстрое измерение).

**Практика 2:** измерение температуры электронным термометром.

Объясните детям, как пользоваться электронным термометром (включить, приложить к нужному месту, дождаться звукового сигнала). Дайте детям возможность самостоятельно измерить температуру электронным термометром.

**Тема 50 «Опыты с термометрами: определение температуры на улице, в комнате, воды»**

**Теория 1:** определение температуры на улице.

Показать детям уличный термометр и объяснить, как он работает. Предложить детям подержать термометр в руках и проследить за изменением столбика жидкости.

**Практика 1:** предложить детям измерить температуру на улице разными термометрами.

**Теория 2:** определение температуры на улице.

Показать детям комнатный термометр и объяснить, как он работает. Предложить детям сравнить показания уличного и комнатного термометров.

**Практика 2:** провести опыты, описанные в Теории 1 и Теории 2, и сравнить полученные результаты. Обсудить, почему температура на улице и в комнате отличается, а вода имеет другую температуру.

**Тема 51 «Что помогает термосу сохранить тепло?»**

**Теория:** воздух медленно проводит тепло.

Воспитатель рассказывает детям, что все материалы проводят тепло, но делают это по-разному. Из предыдущих опытов дети уже знают, что все материалы

нагреваются от горячей жидкости. Однако термос остаётся холодным снаружи, даже если в него налит горячий чай. Возникает вопрос: почему?

**Практика:** эксперимент с термосом.

Дети делятся на команды и обследуют термос по следующим параметрам: части термоса, материал, величина ёмкости внутри и снаружи. Затем они проводят опыт, в котором измеряют температуру большой ёмкости до и после наполнения горячей водой. В результате дети приходят к выводу, что воздух медленно проводит тепло и не даёт большой ёмкости нагреваться.

### **Тема 52 «Что такое свет?»**

**Теория:** объясните детям, что свет — это форма энергии, которую мы видим глазами. Расскажите им, что свет может быть разных цветов: красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, голубой, синий и фиолетовый. Обратите внимание детей на то, что белый свет состоит из всех этих цветов. Объясните, что свет распространяется волнами, которые движутся через пространство. Расскажите, что свет может отражаться, преломляться и поглощаться разными объектами.

### **Тема 53 «Разные свойства света: яркость, направление, отражение и преломление»**

**Теория 1:** яркость света.

Включить фонарик и направить его на лист бумаги. Попросить детей назвать, какие предметы видны на фоне яркого света, а какие — нет. Обсудить, почему это происходит.

**Практика 1:** отражение света.

Разместить зеркало на столе. Направить фонарик на зеркало и попросить детей наблюдать, как свет отражается от зеркала и возвращается обратно. Попросить детей назвать, какие предметы видны на фоне отражения света. Обсудить, почему это происходит.

**Теория 2:** направление света.

Разместить фонарик и лист бумаги на столе. Направить фонарик на лист бумаги и перемещать его в разные стороны. Попросить детей назвать, какие предметы видны на фоне света, а какие — нет. Обсудить, почему это происходит.

**Практика 2:** преломление света.

Разместить стакан с водой на столе. Направить фонарик на стакан с водой и попросить детей наблюдать, как свет преломляется и меняет направление при прохождении через воду. Попросить детей назвать, какие предметы видны на фоне преломлённого света. Обсудить, почему это происходит.

### **Тема 54 «Природные свойства света»**

**Теория:** воспитатель рассказывает детям о природных источниках света: солнце, луна, звезды, северное сияние, костер.

**Практика:** опыты со светом: проведение экспериментов с фонариками, цветными стёклами, картоном, белой писчей бумагой, тряпочками и дощечками. Наблюдение за тем, как свет проходит через различные предметы и как меняется его интенсивность при изменении направления и расстояния от источника света.

### **Тема 55 «Эксперименты со светом: создание тени, отражение света от зеркал»**

**Теория 1:** создание тени.

Объясните детям, что свет распространяется по прямой линии и не может огибать предметы. Показать, как Земля поворачивается вокруг Солнца и освещается только с одной стороны.

**Практика 1:** создание тени.

Предложите детям провести опыт с квадратными листами картона, кнопками и книгами, чтобы показать, как тень зависит от источника света и предмета. Попросите детей объяснить, почему тень на стене будет более яркой и чёткой, если источник света ближе к стене, и наоборот.

**Теория 2:** отражение света от зеркал.

Расскажите детям о том, что отражение возникает на гладких блестящих поверхностях. Проведите эксперимент с небольшим зеркалом, чёрной бумагой и прозрачной ёмкостью с водой, демонстрируя, как свет отражается от зеркала и воды.

**Практика 2:** отражение света от зеркал.

Дайте детям возможность поиграть с игрушками, отражающими свет (например, машины с зеркалами), чтобы они могли наблюдать отражение света. Предложите детям вырезать фигурки из чёрного картона и приклеить их к зеркалу, создавая теневой театр.

### **Тема 56 «Набор цепочек»**

**Теория:** знакомство с понятием магнетизма и его свойствами. Объяснение, как магниты притягивают металлические предметы. Рассказ о полюсах магнита (северный и южный) и их взаимодействии.

**Практика:** проведение эксперимента с набором цепочек и магнитами. Дети должны увидеть, как цепочки притягиваются к магниту и как меняется сила притяжения в зависимости от расположения магнитов. Игра «Магнитная рыбалка». Дети используют удочки с магнитами на концах и ловят металлические предметы, такие как скрепки, гайки и другие.

### ***Тема 57 «Удивительный лабиринт»***

**Теория:** объяснение, как магниты взаимодействуют с металлическими предметами и создают магнитное поле. Рассказ о том, как использовать магниты для создания лабиринтов и управления металлическими объектами.

**Практика:** проведение эксперимента с набором магнитных деталей (шарики, кубики, цилиндры) и магнитом. Дети должны увидеть, как магниты притягивают металлические предметы и создают магнитное поле.

Создание магнитного лабиринта. Дети используют магниты для размещения металлических объектов (скрепок, гаек, шурупов) на доске или листе бумаги, создавая лабиринт. Затем они управляют магнитами, чтобы перемещать металлические объекты по лабиринту.

### ***Тема 58 «Что притягивают магниты»***

**Теория:** знакомство с понятием магнита и его свойствами. Объяснение, что такое магнитная сила и притяжение. Рассказ о полюсах магнита (северный и южный) и их взаимодействии.

**Практика:** проведение эксперимента с различными предметами (металлическими, пластмассовыми, деревянными, стеклянными, лоскутком ткани и картоном). Дети должны увидеть, как магниты притягивают металлические предметы и как они взаимодействуют с другими материалами.

Игра «Сортировка». Дети сортируют предметы на основе того, притягиваются ли они магнитом или нет.

### ***Тема 59 «Зависит ли сила магнита от его величины?»***

**Теория:** рассказ о том, что магниты могут притягивать предметы, если они находятся близко друг к другу. Обсуждение, что сила магнита зависит от его размера и расстояния между магнитом и предметом.

**Практика:** проведение эксперимента с разными магнитами (маленькими и большими) и металлическими предметами. Наблюдение за тем, как маленькие и большие магниты притягивают металлические предметы с разной силой. Обсуждение результатов эксперимента и вывода о том, что сила магнита зависит от его размера.

### ***Тема 60 «Почему весной солнце становится теплее?»***

**Теория 1:** объяснение, что Солнце — источник тепла и света, и его положение относительно Земли влияет на количество тепла, получаемого планетой.

**Практика 1:** наблюдение за положением Солнца на небе в разные времена года и определение, что весной Солнце находится ближе к Земле, чем зимой.

**Теория 2:** объяснение, что снег и лёд отражают солнечные лучи, и это приводит к меньшему поглощению тепла поверхностью Земли. Весной снег и лёд

начинают таять, что позволяет солнечным лучам проникать глубже и нагревать почву и воздух.

**Практика 2:** проведение эксперимента с использованием лампы или фонарика: размещение лампы на разном расстоянии от белой и чёрной поверхности и наблюдение за тем, как они поглощают и отражают свет.

### **Тема 61 «Весеннее озеленение»**

**Теория 1:** объяснение процесса фотосинтеза, при котором растения используют солнечный свет и углекислый газ для создания органических веществ и выделения кислорода.

**Практика 1:** проведение опыта с растением (например, с растением в горшке) для наблюдения за процессом фотосинтеза (появление пузырьков на листьях, изменение цвета листьев).

**Теория 2:** рассказ о роли растений в экосистеме и их влиянии на качество воздуха и окружающую среду.

**Практика 2:** создание мини-оазиса из растений (например, посадка цветов или трав в одном месте) для наблюдения за их ростом и развитием.

### **Тема 62 «Таяние снега»**

**Теория 1:** объяснение, что снег — это вид атмосферных осадков, состоящий из кристалликов льда. В тепле снег тает и превращается в воду.

**Практика 1:** проведение опыта «Какой снег на ощупь»: дети рассматривают снег в руках и определяют его свойства (холодный, белый, лёгкий).

**Теория 2:** рассказ о процессе таяния снега и его влиянии на природу (вода питает растения, животные пьют воду, снег защищает растения от холода).

**Практика 2:** проведение опыта «Наблюдение за таянием снега»: дети кладут снег в тарелку и ставят на солнце. Наблюдают, как снег тает и превращается в воду.

### **Тема 63 «Что скрывалось под снегом?»**

**Теория 1:** объяснение понятия весны и её основных признаков (таяние снега, появление первых цветов, возвращение перелётных птиц).

**Практика 1:** наблюдение за изменениями в природе на прогулке (дети вместе с воспитателем отмечают признаки весны, такие как таяние снега, появление первых цветов и возвращение птиц).

**Теория 2:** рассказ о роли солнца и его влиянии на пробуждение природы (солнце согревает землю, растапливает снег и лёд, помогает растениям расти и цвести).

**Практика 2:** проведение эксперимента с водой и солнечными лучами (дети помещают ёмкость с водой на солнце и наблюдают за процессом таяния льда и снега).

#### **Тема 64 «Солнце в тарелке»**

**Теория 1:** рассказать о том, что солнце весной сильнее греет и светит. Задать вопрос: «Можно ли поймать солнце в тарелку?»

**Практика 1:** провести игру – опыт «Солнце в тарелке».

**Теория 2:** рассказать детям о солнечной энергии и тепле.

**Практика 2:** провести опыт с тепловой энергией. Предложить детям провести опыт с использованием бумаги, ниток, светлых и тёмных камней, песка и иголки. Они подвешивают змейку из бумаги над лампой и наблюдают, как тёплый воздух заставляет её вращаться.

#### **Тема 65 «Волшебные цветочки»**

**Теория 1:** объяснение, что растения нуждаются в воде, свете и тепле для роста и развития.

**Практика 1:** наблюдение за ростом и развитием растений в разных условиях освещения и полива. Рассмотреть где лучше всходят цветы, в тени или на солнце.

**Теория 2:** рассказ о том, как растения используют солнечный свет для производства пищи (фотосинтез) и выделяют кислород, необходимый для жизни на Земле.

**Практика 2:** проведение эксперимента по фотосинтезу с использованием растений и прозрачной банки с водой (дети вместе с родителями или воспитателем наблюдают, как растения поглощают свет и выделяют пузырьки кислорода).

#### **Тема 66 «Химия весны»**

**Теория 1:** объяснение изменений в природе весной (потепление, таяние снега, появление зелени, цветение растений).

**Практика 1:** наблюдение за природой (дети вместе с родителями или воспитателем выходят на прогулку, чтобы наблюдать за изменениями в природе весной).

**Теория 2:** рассказать детям о роли воды в жизни растений.

**Практика 2:** эксперимент с растениями. Дети сажают семена в землю и поливают их каждый день. Затем они наблюдают за ростом растений и делают вывод о важности воды для их развития.

#### **Тема 67 «Как Земля вращается вокруг Солнца?»**

**Теория 1:** рассказать детям о том, что Земля вращается вокруг своей оси.



**Практика 1:** наблюдение за вращением глобуса или использование светильника для имитации движения Земли.

**Теория 2:** рассказать детям о том, что Земля вращается вокруг Солнца.

**Практика 2:** проведение эксперимента с глобусом и светильником для демонстрации смены времён года и зависимости этого процесса от вращения Земли вокруг Солнца.

### **Тема 68 «Как ракета сбрасывает ступени?»**

**Теория:** дать представление детям о принципе работы реактивного двигателя и значении воздуха для полёта самолёта. Уточнить представления детей о принципе работы реактивного двигателя; объяснить значение воздуха для полёта самолёта.

### **Тема 69 «Летим в космос на ракете»**

**Теория:** расскажите детям о космосе и космических путешествиях. Объясните, что для того чтобы добраться до других планет, нужны ракеты. Объясните детям, что ракеты работают на топливе, которое сгорает и превращается в газ. Газ выходит через сопло ракеты, создавая реактивную силу, которая толкает ракету вперёд.

### **Тема 70 «Что такое цвета, почему мы их различаем и видим их?»**

**Теория 1:** рассказать детям, что цвета — это волны света разной длины, которые отражаются от предметов и попадают в наши глаза.

**Практика 1:** опыт с зеркалом и фонариком. Ребёнок должен посмотреть на отражение фонарика в зеркале и рассказать, какой цвет он видит.

**Теория 2:** рассказать детям, что цвета воспринимаются мозгом благодаря специальным клеткам — колбочкам, которые находятся в сетчатке глаза.

**Практика 2:** опыт с разноцветными кружками. Ребёнку показывают кружки разных цветов и просят назвать их цвета.

### **Тема 71 «Какие цвета содержатся в солнечном свете?»**

**Теория 1:** рассказать детям, что солнечный свет состоит из разных цветов — красного, оранжевого, жёлтого, зелёного, голубого, синего и фиолетового. Эти цвета образуют радугу.

**Практика 1:** опыт с радужными полосками. Разложите перед ребёнком полоски бумаги разных цветов (красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, голубой, синий, фиолетовый) и попросите его составить радугу, располагая полоски в правильном порядке.

**Теория 2:** рассказать детям, что цвета солнечного света смешиваются, образуя разные оттенки.

**Практика 2:** опыт с водой и красками. Наполните прозрачный стакан водой наполовину и добавьте несколько капель краски одного цвета. Наблюдайте, как цвет воды меняется и становится более насыщенным при добавлении краски. Повторите этот опыт с разными цветами.

**Тема 72 «Почему при смешивании цветных красок и цветного света получаются разные цвета?»**

**Теория 1:** рассказать детям о том, что цвета создаются путём отражения и поглощения света разными поверхностями.

**Практика 1:** опыт со стеклянными пластинками. Дайте ребёнку стеклянные пластинки разных цветов и попросите его провести их через луч света. Обратите внимание на то, как меняются цвета света при прохождении через разные поверхности.

**Теория 2:** рассказать детям о том, что цвета образуются при смешивании основных цветов.

**Практика 2:** опыт с основными цветами. Дайте ребёнку краски основных цветов (красный, жёлтый, синий) и предложите ему смешать их, чтобы получить другие цвета. Обратите внимание на то, как смешивание основных цветов создаёт новые оттенки.

**Тема 73 «Что такое цветной круг Иттена? И чем отличаются оттенки цветов?»**

**Теория 1:** рассказать о том, что цветовой круг Иттена — это инструмент для подбора цветовых сочетаний, разработанный швейцарским художником и дизайнером Иоханнесом Иттенем.

**Практика 1:** эксперимент с кругом Иттена. Дети изучают цветовой круг и учатся находить гармоничные сочетания цветов, используя разные комбинации.

**Теория 2:** рассказать о том, что оттенки цветов различаются по насыщенности и светлоте, и их можно смешивать для получения новых оттенков.

**Практика 2:** эксперимент с смешиванием цветов. Дети смешивают краски разных цветов, чтобы получить новые оттенки и изучить принципы гармонии цветов.

**Тема 74 «Что такое природные пигменты, и как они меняют свой свет?»**

**Теория 1:** рассказать о том, что природные пигменты — это вещества, которые придают окраску растениям, минералам и другим объектам. Они бывают разных цветов: красного, жёлтого, зелёного и синего.

**Практика 1:** опыт с соком свёклы. Дети получают сок свёклы и наносят его на белый лоскут ткани. Обсуждают, как меняется цвет ткани в зависимости от количества нанесённого сока.

**Теория 2:** рассказать о том, что природные пигменты могут менять свой свет в зависимости от освещения и угла обзора.

**Практика 2:** опыт с луковой шелухой. Дети кипятят луковую шелуху, получают коричневый краситель и наносят его на ткань. Обсуждают, как меняется цвет ткани при изменении освещения.

### **Тема 75 «Химические опыты по окраске, изменению цвета и обесцвечиванию растворов»**

**Теория 1:** окрашивание растворов.

**Практика 1:** опыт с крахмалом и йодом.

**Теория 2:** изменение цвета растворов.

**Практика 2:** опыт с медным купоросом и аммиаком.

**Теория 3:** обесцвечивание растворов.

**Практика 3:** опыт с марганцовкой, уксусом и перекисью водорода.

### **Тема 76 «Итоговое занятие»**

**Теория:** беседа о важности экспериментирования и его роли в развитии ребёнка. Обсуждение правил безопасности при проведении опытов.

**Практика:** проведение нескольких экспериментов, выбранных заранее педагогом. Например, опыт с магнитом и металлическими предметами, опыт с окрашиванием воды и наблюдением за изменением её цвета, опыт с водой и сахаром.

## **1.4. Планируемые результаты освоения Программы**

### **Воспитанник будет знать:**

- понятия физических явлений окружающего мира: «Вода», «Воздух», «Микробы», «Электричество», «Звук», «Температура», «Свет», «Магнетизм» и др.
- основные этапы решения проблемной ситуации;
- правила безопасного поведения;
- о богатстве мира природных явлений, предметов, о роли в нём человека;
- о многообразии профессий людей в этом мире.

### **Воспитанник будет уметь:**

- участвовать в формулировке проблемы;
- ориентироваться в новой ситуации и предлагать решение проблемы на основе уже имеющегося опыта;

- участвовать в обсуждении, рассуждать, выдвигать идеи, обосновывать их
- участвовать в планировании этапов деятельности, готовить необходимые материалы;
- фиксировать результаты исследования;
- применять полученные знания в иных жизненных ситуациях по аналогии
- формулировать выводы и докладывать о результатах поиска

***Воспитанник будет владеть:***

- навыками решения проблемных ситуаций;
- навыками использования датчиков лаборатории для проведения простейших измерений по заданию педагога.

## 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. Календарный учебный график

Возраст	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
5-6 лет	01.10.2024	30.05.25	36	72	72	2 раза в неделю
6-7 лет	01.10.2024	30.05.25	36	72	72	2 раза в неделю

Занятия проводятся 2 раза в неделю, продолжительность занятий для детей 5-6 лет 25 минут, для детей 6-7 лет 30 минут. Программа рассчитана на один календарный год всего 72 занятия.

### 2.2. Условия реализации программы

***Кадровое обеспечение:*** образовательную деятельность по реализации программы может осуществлять воспитатель, воспитатель по развивающему обучению.

***Материально-техническое обеспечение:***

- Цифровая Лаборатория «Наураша в стране Наурандии»;
- Комплект «Наука для дошколят»: STEM–Лаборатория.
- Дидактический и наглядный, раздаточный материал;
- Наличие технических средств обучения (компьютер и соответствующее программное обеспечение);
- Специально оборудованное помещение (группа, кабинет развивающего обучения).

***Нормативно-правовое обеспечение:***

- Федеральный государственный стандарт дошкольного образования;
- Договор с законными представителями (родителями).
- Закон об образовании 2013 - Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 августа 2024 г. N 10 «О внесении изменения в санитарные правила СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

### 2.3. Оценочные материалы

Опытно-экспериментальная деятельность позволяет реализовать усвоение знаний через все виды деятельности. Только совместными усилиями педагогов, родителей можно достичь хороших результатов. Система мониторинга позволяет оценивать эффективность использования метода экспериментирования в работе с детьми, помогает вскрыть и обнаружить изменения, происходящие в результате опытно – экспериментальной деятельности.

Для решения указанных задач используются разнообразные методы изучения: наблюдения воспитателя, с фиксированием в дневнике наблюдений; самоанализ педагогов; анкетирование и беседы с родителями воспитанников. Мониторинг позволяет проследить возрастную динамику формирования навыков при переходе детей из одной возрастной группы в другую. Педагогический мониторинг призван оптимизировать процесс воспитания и развития каждого ребёнка и возрастной группы в целом. На этой основе можно сделать предварительные предположения о причинах недостатков в работе или, наоборот, утвердиться в правильности избранной технологии.

#### ***Формы подведения итогов программы:***

Продуктивные формы:

- интеллектуальные конкурсы;
- презентация собственных исследовательских проектов;
- фотовыставки.

Документальные:

- карты оценки результатов освоения программы;
- портфолио обучающихся.

### 2.4. Методические материалы

№ п/п	Название блока	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы, методы, приемы обучения	Форма контроля
1	«Осенняя эко – лаборатория»	<i>Материально-техническое оснащение:</i> • Микроскоп.	<i>Методы обучения:</i> • практический (опыты и	Наблюдение, диагностическая игра,

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Лупы.</li> <li>• Термометр.</li> <li>• Компас.</li> <li>• Песочные часы.</li> <li>• Весы.</li> <li>• Сосуды разных размеров и форм.</li> <li>• Природный и утилизированный материал (листья, ветки, камни, песок, глина).</li> <li>• Красители (пищевые и непищевые).</li> <li>• Медицинские материалы (вата, бинт, марля).</li> </ul> <p><i>Дидактико-методический материал:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Карточки с описаниями опытов и экспериментов.</li> <li>• Инструкции по технике безопасности.</li> <li>• Вопросы и задания для проверки знаний и умений.</li> <li>• Иллюстрации и фотографии объектов исследования.</li> <li>• Видеоматериалы с демонстрацией опытов.</li> </ul>	<p>эксперименты);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наглядный (наблюдение за природой);</li> <li>• словесный (рассказ, беседа, чтение);</li> <li>• игровой (дидактические игры, игровые ситуации).</li> </ul> <p><i>Приёмы обучения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• показ и объяснение воспитателя;</li> <li>• вопросы к детям;</li> <li>• использование художественного слова;</li> <li>• игровые приёмы;</li> <li>• самостоятельная деятельность детей.</li> </ul>	анализрезультатов
2	«Растения (гидропонная лаборатория)»	<p><i>Материально-техническое оснащение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Гидропонные системы или горшки с субстратом для выращивания растений.</li> <li>• Водные насосы или помпы для подачи питательного раствора к растениям.</li> <li>• Таймеры или электронные устройства для контроля времени подачи питательного раствора.</li> <li>• Лампы для дополнительного освещения растений (при необходимости).</li> </ul> <p><i>Дидактико-методический материал:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Инструкции по сборке и обслуживанию гидропонных систем.</li> <li>• Рекомендации по выбору и подготовке субстрата.</li> <li>• Рецепты питательных растворов для различных видов растений.</li> </ul>		Наблюдение, диагностическая игра, анализ результатов

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Инструкции по установке и настройке датчиков.</li> <li>• Примеры графиков и таблиц для записи данных измерений.</li> <li>• Методические рекомендации по проведению экспериментов и наблюдений.</li> <li>• Задания для самостоятельной работы учащихся.</li> </ul>		
3	«Вода»	<p><i>Материально-техническое оснащение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Прозрачные ёмкости разных размеров и форм.</li> <li>• Мерные стаканы, ложки, шприцы.</li> <li>• Фильтры, воронки, ситечки.</li> <li>• Цветные и прозрачные пластиковые стаканчики.</li> <li>• Воздушные шарики.</li> <li>• Пипетки, трубочки для коктейля.</li> <li>• Вода, пищевые красители, краски.</li> <li>• Соль, сахар, мука, растительное масло.</li> <li>• Бумага, картон, ножницы, клей.</li> </ul> <p><i>Дидактико-методический материал:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Карточки с описаниями опытов и экспериментов.</li> <li>• Инструкции по технике безопасности.</li> <li>• Вопросы и задания для проверки знаний и умений.</li> <li>• Иллюстрации и фотографии объектов исследования.</li> <li>• Видеоматериалы с демонстрацией опытов.</li> </ul>		Наблюдение, диагностическая игра, анализ результатов
4	«Воздух»	<p><i>Материально-техническое оснащение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Воздушные шарики.</li> <li>• Вертушки и флюгеры.</li> <li>• Воздушные змеи.</li> <li>• Мыльные пузыри.</li> <li>• Трубочки для коктейля.</li> <li>• Воздушный насос или компрессор.</li> <li>• Ведёрко или банка с</li> </ul>		Наблюдение, диагностическая игра, анализ результатов

		<p>водой.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бумажные самолётики.</li> <li>• Воздушные шары с водой.</li> <li>• Воздушные шары с гелием.</li> </ul> <p><i>Дидактико-методический материал:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Карточки с описаниями опытов и экспериментов.</li> <li>• Инструкции по технике безопасности.</li> <li>• Вопросы и задания для проверки знаний и умений.</li> <li>• Иллюстрации и фотографии объектов исследования.</li> <li>• Видеоматериалы с демонстрацией опытов.</li> </ul>		
5	«Микробы и гигиена»	<p>Материально-техническое оснащение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дидактическое пособие «Микробы полезные и вредные»;</li> <li>• микроскоп;</li> <li>• пробирки;</li> <li>• микроскоп;</li> <li>• иллюстрации с изображением микробов и вирусов;</li> <li>• плакаты о гигиене и здоровом образе жизни.</li> </ul> <p><i>Дидактико-методический материал:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• игры и викторины на тему гигиены и микробов;</li> <li>• альбомы на тему «Микробы и гигиена».</li> </ul>		Наблюдение, диагностическая игра, анализ результатов
6	«Зимняя лаборатория»	<p><i>Материально-техническое оснащение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приборы-помощники: лупы, весы, песочные часы, компас, магниты.</li> <li>• Разнообразные сосуды из различных материалов (пластмасса, стекло, металл, керамика).</li> <li>• Природный материал: камни, глина, песок, ракушки, шишки, перья, мох, листья.</li> <li>• Утилитизированный материал: проволока, кусочки кожи, меха, ткани, пластмассы, пробки.</li> <li>• Технические материалы:</li> </ul>		Наблюдение, диагностическая игра, анализ результатов



		<p>гайки, скрепки, болты, гвоздики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разные виды бумаги: обычная, картон, наждачная, копировальная.</li> <li>• Красители пищевые и непищевые (гуашь, акварельные краски).</li> <li>• Медицинские материалы: пипетки, колбы, деревянные палочки, шприцы (без игл), мерные ложки, резиновые груши.</li> </ul>	
7	«Электричество»	<p><i>Материально-техническое оснащение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• электрические лампочки;</li> <li>• батарейки;</li> <li>• фонарики;</li> <li>• провода;</li> <li>• выключатели;</li> <li>• магниты;</li> <li>• электромоторы;</li> <li>• трансформаторы;</li> <li>• солнечные батареи;</li> <li>• аккумуляторы.</li> </ul> <p><i>Дидактико-методический материал:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• карточки с изображениями электрических приборов и их назначением;</li> <li>• загадки и ребусы об электричестве;</li> <li>• дидактические игры на тему электричества;</li> <li>• опыты и эксперименты с электричеством.</li> </ul>	Наблюдение, диагностическая игра, анализ результатов
8	«Звук»	<p><i>Материально-техническое оснащение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• музыкальные инструменты (барабан, бубен, маракасы, металлофон, ксилофон);</li> <li>• аудиопроигрыватель или музыкальный центр;</li> <li>• ноутбук или компьютер с колонками;</li> <li>• мультимедийный проектор или интерактивная доска;</li> </ul> <p><i>Дидактико-методический материал:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• карточки с изображением музыкальных инструментов и их звучанием;</li> </ul>	Наблюдение, диагностическая игра, анализ результатов

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• загадки и ребусы о звуках;</li> <li>• дидактические игры на развитие слухового восприятия и музыкального слуха.</li> </ul>	
9	«Температура»	<p><i>Материально-техническое оснащение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• термометр;</li> <li>• гигрометр;</li> <li>• барометр;</li> <li>• компас;</li> <li>• глобус;</li> <li>• карты мира и России;</li> <li>• коллекции минералов и горных пород;</li> <li>• гербарий;</li> <li>• микроскоп;</li> <li>• лабораторное оборудование (пробирки, пипетки, мензурки, спиртовки).</li> </ul> <p><i>Дидактико-методический материал:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• презентации и видеоматериалы о температуре, влажности, атмосферном давлении и других погодных явлениях;</li> <li>• загадки и пословицы о погоде;</li> <li>• дидактические игры на определение температуры, влажности и атмосферного давления;</li> <li>• опыты и эксперименты с использованием лабораторного оборудования;</li> <li>• творческие задания и проекты на тему погоды и климата.</li> </ul>	Наблюдение, диагностическая игра, анализ результатов
10	«Свет»	<p><i>Материально-техническое оснащение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прозрачные блоки «Радужные постройки» (36 элементов, 6 двусторонних карточек);</li> <li>• набор «Прозрачные мультиформы» с комплектом карточек;</li> <li>• конструктор «Прозрачные блоки» (100 деталей, банка);</li> <li>• кубики прозрачные «Кристалл Радуга» (16 элементов, 4 цвета, размер кубика 5х5х5 см);</li> </ul>	Наблюдение, диагностическая игра, анализ результатов

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• набор «Прозрачные цветные тактильные колечки» (16 колец, 4 карточки);</li> <li>• пяти- и шестиколоры (высота 18 см, диаметр 10 см и 15 см, диаметр 6 см соответственно);</li> <li>• угловое зеркало;</li> <li>• двойное угловое зеркало (каждая часть 10x7 см);</li> <li>• выпуклое зеркало на подставке;</li> <li>• вогнутое зеркало на подставке;</li> <li>• дояковыпуклая линза на подставке;</li> <li>• дояковогнутая линза на подставке;</li> <li>• фонарик с возможностью изменения цвета;</li> <li>• набор линз и призм для изучения отражения и преломления света.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Дидактико-методический материал:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методические рекомендации с подробными пошаговыми описаниями 25 опытов, фотографиями этапов их проведения и красочными иллюстрациями.</li> <li>• Информация об использовании свойств света в науке, технике и повседневной жизни.</li> </ul>	
11	«Магнетизм»	<p style="text-align: center;"><i>Материально-техническое оснащение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подковообразный магнит;</li> <li>• подставку под магниты;</li> <li>• лабиринт;</li> <li>• цветные круглые магниты;</li> <li>• цветные плоские магниты;</li> <li>• пластиковые магнитные Божьи коровки;</li> <li>• игрушечные машинки;</li> <li>• карточки с заданиями.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Дидактико-методический материал:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Карточки с картинками, изображающими различные магниты и предметы, которые могут притягиваться или</li> </ul>	Наблюдение, диагностическая игра, анализ результатов

		<p>отталкиваться от них.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Загадки и ребусы на тему магнетизма.</li> <li>• Дидактические игры, направленные на изучение свойств магнитов и их взаимодействия с различными материалами.</li> <li>• Опыты и эксперименты с использованием магнитов и предметов, которые могут притягиваться или отталкиваться от них.</li> <li>• Творческие задания и проекты, связанные с изучением магнетизма и его применением в повседневной жизни.</li> </ul>		
12	«Весенняя лаборатория»	<p><i>Материально-техническое оснащение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приборы: микроскоп, увеличительные стёкла, чашечные весы, безмен, песочные часы (на 1, 2, 3, 5 минут), компасы, разнообразные магниты, бинокль.</li> <li>• Пробирки, колбы, мензурки, шпатели, пипетки, ватные палочки, воронки, мерные ложки, резиновые груши, марля, нитки, пуговицы разных размеров, иголки, булавки, соломинки для коктейля.</li> <li>• Прозрачные и непрозрачные сосуды разной конфигурации и объёма: пластиковые бутылки, стаканы, ковши, ведра, воронки.</li> <li>• Природные материалы: камни, минералы, глина, земля, уголь, песок (разный по цвету и размеру), перья птиц, ракушки, шишки, скорлупа орехов, кора деревьев, листья, ветки, пух, мох, семена фруктов и овощей, шерсть (кошачья, собачья, овечья).</li> </ul> <p>Дидактико-методический материал включает таблицы-схемы, коллажи по пройденным темам, детский понятийный словарь, журнал исследований или тетрадь для фиксации</p>		Наблюдение, диагностическая игра, анализ результатов

		результатов опытов, рабочие листы.	
13	«Космические опыты и игры»	<p><i>Материально-техническое оснащение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приборы: микроскоп, увеличительные стёкла, чашечные весы, безмен, песочные часы (на 1, 2, 3, 5 минут), компасы, разнообразные магниты, бинокль.</li> <li>• Пробирки, колбы, мензурки, шпатели, пипетки, ватные палочки, воронки, мерные ложки, резиновые груши, марля, нитки, пуговицы разных размеров, иголки, булавки, соломинки для коктейля.</li> <li>• Прозрачные и непрозрачные сосуды разной конфигурации и объёма: пластиковые бутылки, стаканы, ковши, вёдра, воронки.</li> <li>• Природные материалы: камни, минералы, глина, земля, уголь, песок (разный по цвету и размеру), перья птиц, ракушки, шишки, скорлупа орехов, кора деревьев, листья, ветки, пух, мох, семена фруктов и овощей, шерсть (кошачья, собачья, овечья).</li> </ul> <p>Дидактико-методический материал включает таблицы-схемы, коллажи по пройденным темам, детский понятийный словарь, журнал исследований или тетрадь для фиксации результатов опытов, рабочие листы.</p>	Наблюдение, диагностическая игра, анализ результатов
14	«Цветные опыты и игры»	<p><i>Материально-техническое оснащение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приборы: микроскоп, увеличительные стёкла, чашечные весы, безмен, песочные часы (на 1, 2, 3, 5 минут), компасы, разнообразные магниты, бинокль.</li> <li>• Пробирки, колбы, мензурки, шпатели, пипетки,</li> </ul>	Наблюдение, диагностическая игра, анализ результатов

		<p>ватные палочки, воронки, мерные ложки, резиновые груши, марля, нитки, пуговицы разных размеров, иголки, булавки, соломинки для коктейля.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Прозрачные и непрозрачные сосуды разной конфигурации и объёма: пластиковые бутылки, стаканы, ковши, вёдра, воронки.</li> <li>• Природные материалы: камни, минералы, глина, земля, уголь, песок (разный по цвету и размеру), перья птиц, ракушки, шишки, скорлупа орехов, кора деревьев, листья, ветки, пух, мох, семена фруктов и овощей, шерсть (кошачья, собачья, овечья).</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Дидактико-методический материал:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Алгоритмы и схемы проведения опытов.</li> <li>• Карточки с заданиями и вопросами по теме.</li> <li>• Развивающие игры и головоломки на основе цвета.</li> <li>• Иллюстрации и фотографии цветных объектов и явлений.</li> <li>• Аудиозаписи и видеоматериалы с объяснениями и демонстрациями опытов.</li> <li>• Методические рекомендации по проведению занятий и организации опытов.</li> </ul>		
--	--	--	--	--

### 3. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куликовская И. Э., Совгир Н. Н. Детское экспериментирование. Старший дошкольный возраст: Учеб. Пособие. – М.: Педагогическое общество России, 2003. – 80 с.
2. Марудова, Е. В. Ознакомление дошкольников с окружающим миром. Экспериментирование/ Е. В. Марудова. – СПб.:ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2016. – 128 с.
3. Матюшкин А.М., Проблемные ситуации в мышлении и обучении / А.М. Матюшкин. – М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. – 392 с.
4. Опытнo-экспериментальная деятельность в ДОУ. Конспекты занятий в разных возрастных группах/ сост. Н. В. Нищева. – СПб. : ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2016. – 320 с. – (Библиотека журнала «Дошкольная педагогика»).
5. Открытия дошкольников в стране Наурандии: Практическое руководство/ под науч. ред. И. В. Руденко. – Тольятти, 2015. – 87 с.
6. Поваляев О. «Наураша в стране Наурандии». Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников. Методическое руководство к программе / О.Поваляев и др. – М., 2014. – 72 с.
7. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий. В 2-х тт. Том 1.: учебное пособие / Г.К.Селевко. - М. : НИИ Школьных технологий, 2006. - 816 с.
8. Тугушева, Г.П., Чистякова, А.Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста: Методическое пособие / Г.П. Тугушева, А.Е.Чистякова. – СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2009. – 128 с.
9. Тумакова, О.Е., Технология проблемного обучения в детском саду / О.Е.Тумакова и др.; под ред. И.В. Руденко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Тольятти : Изд-во ТГУ, 2012. – 154 с.
10. Тумакова, О.Е., Территория детского сада как образовательная среда: практическое руководство / О.Е.Тумакова и др.; под науч. ред. И.В. Руденко – Тольятти: ТГУ, 2015. - 141 с.
11. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования - <http://rg.ru/2011/02/17/shkola-standart-site-dok.html>
12. Хуторской А.В. Эвристическое обучение [Электронный ресурс] // А.В.Хуторской. Персональный сайт – Научная школа. – [http://khutorskoy.ru/science/concepts/terms/heuristic\\_training.html](http://khutorskoy.ru/science/concepts/terms/heuristic_training.html)
13. Шутяева, Е. А. Наураша в стране Наурандии. Цифровая лаборатория для дошкольников и младших школьников. Методическое руководство для педагогов/Е. А. Шутяева. – М. : издательство «Ювента», 2015. – 76 с.