

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 209
Центрального района Санкт-Петербурга
«Павловская гимназия»
(ГБОУ гимназия № 209 «Павловская гимназия»)**

УТВЕРЖДЕНА
Директор ГБОУ гимназии № 209
«Павловская гимназия»
Д.Г. Ефимов

Приказ от 29 августа 2025 г. № 199-ОД

ПРИНЯТА
Педагогическим советом
ГБОУ гимназии № 209
«Павловская гимназия»
Протокол № 1 от 29.08.2025 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
«ЮНЫЕ ЭЙНШТЕЙНЫ»**

Возраст обучающихся: **3-7 лет**

Срок реализации: **4 года**

Составитель: **Боганович Ирина Анатольевна**

Год написания программы: **2025**

Оглавление

Пояснительная записка	3
Учебно-тематический план	5
Содержание программы.....	9
Календарно-тематический план 1 года обучения.....	9
Календарно-тематический план 2 года обучения.....	13
Календарно-тематический план 3 года обучения.....	18
Календарно-тематический план 4 года обучения.....	26
Методическое обеспечение и учебно-материальная база:	32
Учебно-материальная база:	32
Литература:	33

Пояснительная записка

Программа дополнительного образования научно-познавательной направленности "Юные Эйнштейны" разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования.

В последние годы значительно возросли требования родителей к развитию детей дошкольного возраста. От того, насколько удачно заложен в дошкольном детстве потенциал для дальнейшего познавательного, волевого и эмоционального развития ребенка, зависит его дальнейшая успешность в любом виде деятельности.

В «Концепции дошкольного воспитания» утверждены такие важные принципы, как:

- Принцип систематичности и последовательности
- Принцип доступности
- Принцип активного обучения
- Принцип наглядности обучения
- Принцип результативности
- Принцип интеграции

Современные дети живут и развиваются в эпоху информационных технологий. Это требует других подходов к образованию дошкольников – перехода от традиционного информационно – накопительного метода обучения к наиболее перспективному - развивающему обучению.

В настоящее время концепция модернизации Российского образования одним из главных направлений определяет интеллектуальное развитие подрастающего поколения, его познавательной активности. Познавательный интерес имеет огромную побудительную силу. Он выступает, как потребность в освоении нового, овладении способами и средствами удовлетворения «жажды знаний». Именно поэтому проблема формирования познавательной деятельности особенно **актуальна** в настоящее время. И одним из эффективных приемов и методов в работе по развитию познавательной деятельности дошкольников является детское экспериментирование.

Цель программы – создать условия для формирования у детей познавательной активности, любознательности, стремления к самостоятельному познанию и размышлению в процессе формирования представлений детей дошкольного возраста о физических, химических явлениях и физических свойствах предметов окружающего мира посредством экспериментальной деятельности

Задачи

- Формирование представлений детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук:
 - развитие представлений о химических свойствах веществ;
 - развитие элементарных представлений об основных физических свойствах и явлениях;
 - знакомство с основными чертами рельефа планеты (вулканы, горы, озера и др.);
- Формирование умения добывать знания, искать пути решения проблемных ситуаций.
- Формирование знаковой деятельности через детское экспериментирование.
- Развитие памяти, внимания, мышления, речи, умения делать выводы и устанавливать причинно – следственные отношения (анализ, классификация, сравнение, обобщение) через развитие мыслительных способностей.
- Развитие умений формировать внутренний план деятельности через детское экспериментирование.

- Способствовать формированию социально – личностного развития каждого ребенка – развития коммуникативности, самостоятельности, наблюдательности, элементарного самоконтроля и саморегуляции своих действий.
- Формирование устойчивого интереса у детей и родителей к детскому экспериментированию
- Обогащение развивающей предметно – пространственной среды ДООУ по экспериментальной деятельности.

Формы, методы и режим занятий

Приемы и методы:

- познавательные занятия;
 - сравнения;
 - проблемные ситуации;
 - беседы познавательного характера;
 - детские творческие мини - доклады;
 - трудовая ручная деятельность;
 - опытно-экспериментальная деятельность;
 - наблюдения;
 - проектная деятельность.
 - практические – упражнения, игры.
 - словесные методы – рассказы, беседы, художественное слово.
 - эмоциональный настрой – использование музыкальных произведений.
 - педагогическая драматизация, словесные приемы – объяснение, пояснение, педагогическая оценка.
 - наглядные методы и приемы – наблюдения, рассматривание,
 - выполнения экспериментальной деятельности следуя пооперационной карте
- и др.

Все методы используются в комплексе.

Режим занятий.

Занятия проводятся 1 раза в неделю, 35 раз – в год, во вторую половину дня.

Продолжительность занятия:

3 -4 года младшая группа 15 -20 минут;

4 – 5 лет средняя группа 20 – 25 минут;

5 – 6 лет старшая группа 25 – 30 минут;

6 - 7 лет подготовительная группа 30 - 35 минут;

Наполняемость группы 10 – 15 человек.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.

Программа рассчитана на реализацию в течение 2020-2024 учебного года.

1. Сформированы умения проводить простые опыты и эксперименты.
2. Сформированы умения делать выводы и умозаключения.
3. Умеет доказывать свою точку зрения.
4. Умеет пользоваться приборами - помощниками при проведении опытов и экспериментов совместно в группе.

Целевые ориентиры программы.

Результатами освоения образовательной программы являются целевые ориентиры дошкольного образования, обозначенные в ФГОС, которые представляют собой социально-нормативные возрастные характеристики возможных достижений ребенка и являются ориентиром для педагогов и родителей, обозначающим направленность воспитательной и образовательной деятельности взрослых. По итогам реализации дополнительной программы у детей на достаточном уровне:

Сформировано положительное отношение и интерес к детскому экспериментированию как к совершенно особой области человеческого познания.

Положительные результаты развития познавательной активности, интереса дают занятия в игровой форме с использованием практических методов обучения (опыты, экспериментирование, наблюдения), а также разнообразные формы организации учебной деятельности, особенно интегрированные занятия и занятия-опыты.

Расширяются представления о физических явлениях и физических свойствах предметов окружающего мира.

Отмечается положительная динамика в овладении объяснительной и доказательной речью. Дети принимают активное участие в планировании деятельности совместно с взрослым.

Сформированы простейшие навыки работы с оборудованием для детского экспериментирования (по возрасту).

Включение воспитательных задач в занятия по развитию познавательной активности через детское экспериментирование способствовало развитию таких личностных качеств детей, как: ответственность, уверенность в своих силах, самостоятельность, доброжелательное отношение детей друг к другу, умение работать вместе.

Преимущества:

- сформировать умения и навыки;
- развивать личностные качества.

Учебно-тематический план

1 год обучения дети 3 -4 года

№ п/п	Тема	Часы (мин)	
		Теория	Практика (мах)
1.	«Знакомство юных Эйнштейнов с научной лабораторией»	5	10
2.	«Песочная страна»	5	10
3.	«Свойства песка»	5	10
4.	«Глина, ее качества и свойства»	5	10
5.	«Глина и песок, их свойства»	5	10
6.	«Удивительный мир стекла»	5	10
7.	«Где живет вода?»	5	10
8.	«Свойства и качества воды»	5	10
9.	«Три состояния воды»	5	10
10.	«Пар – это тоже вода»	5	10
11.	«Замерзание жидкостей»	5	10
12.	«Разноцветные сосульки»	5	10
13.	«Реактивный шарик»	5	10
14.	«Упрямый воздух»	5	10
15.	«Воздух, его свойства»	5	10
16.	«Горячий и холодный воздух»	5	10
17.	«Как поймать воздух»	5	10
18.	«Мыльные пузыри»	5	10
19.	«Знакомство с бумагой»	5	10
20.	«Ткань, ее свойства»	5	10
21.	«Сравнение ткани и бумаги»	5	10
22.	«В мире пластмассы»	5	10
23.	«Свойства резины»	5	10

24.	«Дерево и его свойства»	5	10
25.	«Тело человека»	5	10
26.	«Органы чувств»	5	10
27.	«Язычок-помощник»	5	10
28.	«Смотри во все глаза»	5	10
29.	«Что могут уши»	5	10
30.	«Свойства нашей кожи»	5	10
31.	«Что я знаю о себе?»	5	10
32.	«Почва»	5	10
33.	Живая Земля»	5	10
34.	«Как питаются и дышат растения»	5	10
35.	«Как измерить тепло?»	5	10
	Итого: 35 занятий	<i>мах - 20 минут</i>	

2 год обучения дети 4 -5 года

№ п/п	Тема	Часы (мин)	
		Теория	Практика (<i>мах</i>)
1.	«Экскурсия в лабораторию»	5	15
2.	«Воздух»	5	15
3.	«Где работает воздух»	5	15
4.	«Воздух повсюду»	5	15
5.	«Игры в песочной стране»	5	15
6.	«Цветной песок»	5	15
7.	«Волшебное сито»	5	15
8.	«Каждому камешку свой домик»	5	15
9.	«Можно ли менять форму камня и глины»	5	15
10.	«Вода»	5	15
11.	«Какой вода формы»	5	15
12.	«Что растворяется в воде»	5	15
13.	«Горячая, холодная, теплая»	5	15
14.	«Лед и его свойства»	5	15
15.	«Можно ли есть снег и пить талую воду?»	5	15
16.	«Пар и его свойства»	5	15
17.	«Фильтрация воды»	5	15
18.	«Загрязнение водоемов рек, озер, морей и океанов»	5	15
19.	«Значение воды в жизни растений. Окрашивание цветов»	5	15
20.	«Что такое звук?»	5	15
21.	«Тихо, громко»	5	15
22.	«Что такое масса»	5	15
23.	«Масса, вес предметов»	5	15
24.	«Магнит»	5	15
25.	«Фокусы с магнитами»	5	15
26.	«Свет повсюду»	5	15
27.	«Свет и тень»	5	15
28.	«Таинственные картинки, волшебство цветных стекол»	5	15

29.	«Солнечная система»	5	15
30.	«Как расстояние от Солнца влияет на температуру воздуха»	5	15
31.	«Солнце дарит нам тепло и свет»	5	15
32.	«Зеркала и их свойства»	5	15
33.	«Солнечные зайчики»	5	15
34.	«Зеркало и его отражения»	5	15
35.	«Делаем мыльные пузыри»	5	15
	Итого: 35 занятий	<i>мах - 25 минут</i>	

3 год обучения дети 5 -6 года

№ п/п	Тема	Часы (мин)	
		Теория	Практика (<i>мах</i>)
1	«Экскурсия в научную лабораторию»	7	18
2	«Вода, значение воды в жизни человечества»	7	18
3	«Какая бывает вода»	7	18
4	«Путешествие капельки»	7	18
5	«Круговорот воды в пакете»	7	18
6	«Вода-растворитель. Очищение воды»	7	18
7	«Твердая вода. Почему не тонут айсберги?»	7	18
8	«Сила тяготения»	7	18
9	«Упрямые предметы»	7	18
10	«Хитрости инерции»	7	18
11	«Почему предметы движутся?»	7	18
12	«Что такое масса?»	7	18
13	«Меры измерения массы»	7	18
14	«Длинна, единица измерения»	7	18
15	«Удивительные свойства магнита»	7	18
16	«Испытание магнита»	7	18
17	«Звук, образование звуков»	7	18
18	«Как сделать звук громче?»	7	18
19	«Почему поет пластинка?»	7	18
20	«О дрожалке и пищалке»	7	18
21	«Все обо всем» «День науки»	7	18
22	«Откуда взялись острова?»	7	18
23	«Как появляются горы?»	7	18
24	«Что такое землетрясение и от чего оно происходит»	7	18
25	«Извержение вулканов»	7	18
26	«Электричество, его свойства»	7	18
26	«Волшебная батарейка»	7	18
27	«Картофельная батарейка»	7	18
28	«Батарейка -лимончик»	7	18
29	«Почему горит фонарик?»	7	18
30	«Почему в космос летают на	7	18

	ракете?»		
31	«Как образуются метеоритные кратеры?»	7	18
32	«Семь цветов радуги»	7	18
33	«Солнце дарит нам тепло и свет»	7	18
34	«Что такое молния?»	7	18
35	«Секретные записки»	7	18
	Итого: 35 занятий	<i>мах - 30 минут</i>	

4 год обучения дети 6 -7 года

№ п/п	Тема	Часы (мин)	
		Теория	Практика (<i>мах</i>)
1	«Экскурсия в научную лабораторию», «Воздух и его состав»	10	20
2	«Изменение состава воздуха»	10	20
3	«Изменение объема воздуха при охлаждении и нагревании»	10	20
4	«Атмосферное давление»	10	20
5	«Почему птицы летят клином?»	10	20
6	«Огонь», «Нормы поведения с огнем»	10	20
7	«Изменение веществ под воздействием температуры»	10	20
8	«Теплопроводность материалов»	10	20
9	«Звуки», «Низкие и высокие звуки»	10	20
10	«Распространение звука»	10	20
11	«Распространение звука через воздух и воду»	10	20
12	«Восприятие звука человеком и животными»	10	20
13	«Вода», «Сила воды»	10	20
14	«Фильтрация воды»	10	20
15	«Почему в пустыне мало воды и бывают росы?»	10	20
16	«Объем жидкости»	10	20
17	«Как зависит замерзание жидкости от ее плотности»	10	20
18	«Замерзание воды на разной глубине»	10	20
19	«Что такое электричество?»	10	20
20	«Электричество и электрический ток»	10	20
21	«Электричество в природе»	10	20
22	«Взаимодействие наэлектризованных предметов»	10	20
23	«Солнце и температура воздуха»	10	20
24	«Солнце и время»	10	20
25	«Магниты», «Действие магнитных»	10	20

	сил»		
26	«Испытание магнита» «Изготовления компаса»	10	20
27	«Земля- магнит»	10	20
28	«Полярное сияние»	10	20
29	«Что такое невесомость»	10	20
30	«Спутники на орбите»	10	20
31	«Темный космос»	10	20
32	«Свет», «Передача света»	10	20
33	«Цвета солнечного луча»	10	20
34	«Влияние цвета на количество излучения»	10	20
35	«Восприятие цвета человеком»	10	20
	Итого: 35 занятий	<i>мах - 35 минут</i>	

Содержание программы

Календарно-тематический план 1 года обучения

Задачи первого года обучения:

1. Создать условия для вхождения детей в проблемную, игровую ситуацию
2. Активизировать желания искать пути разрешения проблемной ситуации (вместе с педагогом)
3. Формировать способности пристально и целенаправленно исследовать объект.
4. Развивать начальные предпосылки исследовательской деятельности путем практических опытов.
5. Воспитывать эмоционально- ценностное отношение детей к окружающему миру, дружелюбие, взаимную поддержку.

	Тема занятия	Программное содержание	Оборудование
Сентябрь	«Знакомство юных Эйнштейнов с научной лабораторией»	Проведение экскурсий по лаборатории Создать благоприятную атмосферу и установить доброжелательные отношения с детьми. Объяснить такие понятия, как «учёный», «лаборатория», «опыт», «эксперимент» Создание научного клуба. Определение правил поведения в научной лаборатории при проведении простейших опытов и экспериментов.	Ноутбук, музыкальный центр
	«Песочная страна»	Познакомить со свойствами и возможностями песка. Дать представления о свойствах песка (сухой — рассыпается, влажный — лепится). Создать условия для ознакомления детей с цветом, формой, величиной, осязаемыми свойствами предметов (теплый, холодный, твердый, мягкий) Развивать умение соблюдать правила безопасности в играх с песком.	Песок, емкости разной величины, лупы, ширма, сито.
	«Свойства	Познакомить со свойствами песка и	Песок, глина,

	песка»	глины: сыпучесть, рыхлость.	емкости, лупа, ширма, сито.
	«Глина, ее качества и свойства»	Формировать представления о свойствах глины (бьется, размокает)	Глиняные предметы, кусочки глины, вода, емкости, лупа, ширма, сито.
Октябрь	«Глина и песок, их свойства»	Формировать у детей представления о природных материалах: песке и глине. Развивать исследовательскую деятельность у детей. Учить сравнивать два объекта, выделяя различия (сыпучий – несипучий, рыхлый – плотный, лепится – не лепится). Учить элементарным экспериментальным действиям.	Глина, песок вода, салфетки, дощечки для работы.
	«Удивительный мир стекла»	Познакомить со свойствами стекла: хрупкость, мелодичность звучания. прозрачность Развивать умения детей узнавать предметы, изготовленные из стекла, фаянса, фарфора, сравнивать их качественные характеристики и свойства.	Предметы из стекла, фаянса, фарфора.
	«Ветер»	Выявить изменения свойств песка при взаимодействии с ветром и водой.	Песок, глина, прозрачные емкости, закрытые крышками; полиэтиленовые бутылки с прикрученными крышками.
	«Свойства и качества воды»	Познакомить детей со свойствами воды; способствовать развитию детьми собственного познавательного опыта в обобщенном виде с помощью наглядных средств.	Вода, молоко, сахарный песок, кусочки льда, комочки снега, горячая вода, стекло (зеркальце), акварельные краски, стаканчики, палочки, соломинки для коктейля, термос.
Ноябрь	«Откуда берется вода»	Познакомить детей с процессом конденсации.	Горячая вода, емкость, охлажденная металлическая крышка.
	«Пар – это тоже вода»	Познакомить детей с одним из свойств воды – паром.	Кипяток, термос.
	«Замерзание жидкостей»	Познакомить детей с различными жидкостями; помочь выявить различия в процессах замерзания различных жидкостей.	Одинаковое количество обычной и соленой воды, молоко, сок, растительное масло,

			емкости, алгоритм деятельности.
	«Разноцветные сосульки»	Познакомить детей со свойствами воды (прозрачность, растворимость, замерзание при низкой температуре)	Вода, краски, формы для замораживания льда, нитки, алгоритм деятельности.
Декабрь	«Реактивный шарик»	Познакомить детей со свойствами воздуха (упругость) с использованием силы воздуха (движение)	Воздушные шары.
	«Упрямый воздух»	Познакомить детей со свойствами сжатого воздуха.	Подкрашенная вода, шприцы, пипетки, емкость.
	«Где теплее?»	Познакомить детей со свойствами теплого и холодного воздуха	Горячая вода, два термоса, чайник.
	«Ветер в комнате» («Живая змейка»)	Формировать представления детей об образовании ветра.	Две свечи, «змейка» (круг, прорезанный по спирали и подвешенный за нить)
Январь	«Как поймать воздух?»	Обучать детей отражать имеющиеся представления в преобразующей деятельности; формировать навыки работы с ножницами и бумагой, делать выводы.	Бумага, гвоздик, бусинка, палочка, ножницы.
	«Растения на свету и в темноте»	Определить факторы внешней среды, необходимые для роста и развития растений.	Комнатное растение, коробка из прочного картона, две емкости.
	«Может ли растение дышать?»	Выявить потребность растений в воздухе, дыхании; расширять перспективы развития опытно – экспериментальной деятельности путем включения их в мыслительные и преобразующие действия.	Комнатное растение, вазелин, трубочки для коктейля, лупа.
	«Что есть в почве?»	Формировать представление детей о зависимости неживой природы от живой; формировать способность видеть многообразие мира в системе взаимосвязей и взаимозависимостей.	Комочек земли, остатки сухих листиков, металлическая (из тонкой пластины) тарелочка, спиртовка, лупа, пинцет.
Февраль	«Наши помощники – органы чувств»	Познакомить детей с органами чувств и их названиями; формировать потребности в уходе за органами чувств.	Лимон, яблоко, сахар, вода, «чудесный мешочек», непрозрачный чайник.
	«Носарий»	Познакомить детей с функцией носа, его строением.	Контурные рисунки, изображающие

			профили с носами разных форм (орлиный, пуговкой, курносый и т.д.), схематическое изображение носа.
	«Язычок – помощник»	Познакомить детей со строением и значением языка.	Набор разнообразных продуктов питания (горьких, кислых, сладких, соленых), схематическое изображение языка с вкусовыми зонами.
	«Глаза – орган зрения»	Познакомить детей с органами чувств – глазами, их значением, правилами ухода и охраны.	Вода, непрозрачный чайник.
Март	«Ухо – орган слуха»	Познакомить детей с органом чувства – ухом, его назначением, правилами охраны.	Коробочка с бубном, музыкальные инструменты, знаки запрещающие действия, которые могут приводить к опасности для ушей.
	«Как распространяется звук?»	Познакомить детей со способом распространения звука, с понятием «звуковые волны»	Вода, камешки, стол с ровной поверхностью, емкость, шашки, монеты.
	«Спичечный телефон»	Познакомить детей с простейшим устройством для передачи звука на расстоянии.	Два спичечных коробка, тонкая длинная нить, иголка, две спички.
	«Солнечные зайчики»	Формировать представления детей о том, что отражение возникает на гладких, блестящих поверхностях и не только при свете; обучать детей пускать солнечных зайчиков.	Зеркала.
Апрель	«Бумага, ее качества и свойства»	Познакомить детей со свойствами бумаги.	Вода, писчая бумага, ножницы, спиртовка, спички, емкости, алгоритм описания свойств материала.
	«Ткань, ее качества и свойства»	Обучить узнавать детей вещи из ткани, определять ее качества и свойства.	Образцы тканей, вода, ножницы, спиртовка, спички, емкости, алгоритм описания свойств материала.
	«Пластмасса, ее качества и свойства»	Обучить детей узнавать предметы из пластмассы, определять ее качества.	Вода, пластиковые стаканчики, спиртовка, спички,

			алгоритм описания свойств материала.
	«Резина, ее качества и свойства»	Обучить детей узнавать предметы из резины, определять ее качества.	Резиновые предметы (ленты, игрушки, трубочки), спиртовка, спички, алгоритм описания свойств материала.
Май	«Мы – фокусники»	Обучить детей выявлять материалы, взаимодействующие с магнитами.	Вода, растительное масло, кусочек ткани, деревянный шарик со вставленной внутрь металлической пластиной, обычный деревянный шарик, емкость, «волшебная рукавичка» с магнитом внутри, иголка.
	«Почему все падает на землю?»	Формировать у детей представления о том, что Земля обладает силой притяжения.	Предметы из дерева и пластмассы, пух, бумага, вода, песок
	«Твердые – жидкие»	Формировать у детей представление об изменении состояния вещества под воздействием тепла	Пластилин, свеча, баночка для тушения свечи, металлическая емкость, пинцет.
	«Как измерить тепло?»	Выявить принцип действия термометра (увеличение объема жидкости при нагревании, уменьшение объема при охлаждении, сжатии)	Вода разной температуры, ведерки; пузырёк, наполненный водой, со стержнем, вставленным в крышку и заполненным мыльным раствором.

Календарно-тематический план 2 года обучения

Задачи второго года обучения:

1. Создать условия для познания детьми законов природы.
2. Способствовать умственному и интеллектуальному развитию детей посредством организации опытно- исследовательской и экспериментальной деятельности.
3. Обеспечить каждому ребенку возможность реализации его природного стремления к познанию и пониманию окружающей действительности.

4. Учить детей делать причинно-следственные выводы на основе наблюдаемых действий и процессов.
5. Обучать использованию в речи доступной научной терминологии.
6. Углублять представления детей о сенсорных эталонах, учить на их основе описывать предмет (вес, размер, качество и свойства)
7. Знакомить детей с различными исследовательскими методами.
8. Развивать заинтересованность, любознательность, внимание, активность в процессе наблюдений, опытов и экспериментов и умение предвидеть полученный результат.
9. Воспитывать аккуратность и бережное отношение к окружающей действительности, дружелюбие, взаимную поддержку.

	Тема занятия	Программное содержание	Оборудование
Сентябрь	«Экскурсия в лабораторию»	Проведение экскурсий по лаборатории Создать благоприятную атмосферу и установить доброжелательные отношения с детьми. Объяснить такие понятия, как «учёный», «лаборатория», «опыт», «эксперимент» Определение и повторение правил поведения в научной лаборатории при проведении простейших опытов и экспериментов.	Ноутбук, музыкальный центр, пооперационная карта правил работы в лаборатории.
	«Воздух»	Дать детям понятие о том, что нас окружает воздух. Он невидимый, легкий, им мы дышим, ему можно придавать направление, и он может придавать движение легким предметам.	«Волшебные бутылочки», конфетти, соломинки, бумажные кораблики, емкость с водой.
	«Где работает воздух»	Показать и объяснить детям, что есть предметы, которые приводит в действие поток воздуха, и проверить это на практике. Закрепить знания о духовых музыкальных инструментах.	«Чудесный мешочек», дудочка, вертушка, воздушный шарик, свисток, мыльные пузыри, иллюстрации.
	«Воздух повсюду»	Помочь детям обнаружить воздух в окружающем пространстве и выявить его свойство – невидимость.	Воздушные шарики, таз с водой, пластиковая бутылка, лист бумаги.
Октябрь	«Игры в песочной стране»	Выделить свойства и качества песка: сыпучесть, рыхлость; из мокрого песка можно лепить. Познакомить детей со способом изготовления рисунка из песка.	Песок, вода, лупы, листы плотной цветной бумаги, клеевые карандаши.
	«Цветной»	Познакомить детей со способом	Цветные мелки,

	песок»	изготовления цветного песка (перемешав его с цветным мелом) Научить пользоваться теркой.	песок, прозрачная емкость, мелкие терки, мелкие предметы, ложки, палочки.
	«Волшебное сито»	Познакомить детей со способом отделения камешков от песка, мелкой крупы- от крупной с помощью сита.	Совки, сита, ведерки, крупы, песок, камешки.
	«Каждому камешку свой домик»	Провести классификацию камней по форме, размеру, цвету особенностям поверхности (гладкие, шероховатые). Показать возможность использования камней в игровых целях.	Различные камни, 4 коробки, подносы с песком, «дорожка» из камешков.
Ноябрь	«Можно ли менять форму камня и глины?»	Выявить качества и свойства глины: влажная, мягкая, вязкая; можно менять ее форму, делить на части, лепить. Выявить качества и свойства камня: сухой, твердый; из него нельзя лепить. Его нельзя разделить на части.	Дощечки для лепки, глина, камень речной.
	«Вода»	Учить детей определять основное состояние воды как жидкое (поэтому она жидкость) и демонстрировать это опытным путем.	2 емкости (для каждого ребенка), вода, густой кисель.
	«Какой вода формы?»	Показать детям, что вода не имеет формы и занимает форму того предмета, в котором находится, а на ровном месте растекается лужицей.	Дидактическая игра «Назови форму», кувшин, стакан, ваза, тарелочка.
	«Что растворяется в воде?»	Продемонстрировать детям растворимость и нерастворимость в воде различных веществ	Мука, сахарный песок, пищевой краситель, стиральный порошок, ложки, палочки, вода, ёмкости.
Декабрь	«Горячая, холодная, теплая	Учить детей ссылаясь на собственные тактильные ощущения, определять температуру воды, показать, как с помощью смешивания горячей и холодной воды получить теплую, комфортную для умывания.	Ёмкости с холодной и горячей водой.
	«Лед и его свойства»	Выявить что лед- твердое вещество, он плавает, тает, состоит из воды.	Кусочки льда, холодная вода, тарелочки.
	«Можно ли есть снег, и пить талую воду?»	Показать детям, что даже самый, казалось бы, чистый снег грязнее водопроводной воды.	2 светлые тарелки, ватные диски, снег, вода, лупа.
	«Пар и его свойства»	Познакомить детей с образованием пара, с его свойствами: прозрачен, бесцветный, невидим, как воздух, его нельзя удержать в посуде, быстро	Для каждого ребенка: тарелка, стакан, салфетка тканевая, горячая,

		расходится во все стороны. Закрепить знания об условиях, при которых вода испаряется.	холодная вода, кипяток.
Январь	«Фильтрация воды»	Познакомить детей со способом очистки воды - фильтрацией	Ёмкости с водой разной степени загрязненности, ватные диски, марлевые салфетки, воронки, лупы.
	«Загрязнение водоемов, рек, озер, морей и океанов.»	Дать представление о роли воды в жизни человека, растений и животных. Закрепить умения детей устанавливать простейшие связи между животными и средой их обитания. Формировать навыки экологического воспитания.	Глобус, 2 чашки с чистой водой и грязной, трубочка, 2 ложки, рыбка с ведром, экологический макет реки, 3 макета фабрик, рисунок лодки на ватмане, шапка эколога, лист зеленой и синей бумаги, фигурки животных.
	«Значение воды в жизни растений. Окрашивание цветов»	Путем исследований и наблюдений помочь выявить причину потребности растения в воде; на примере окрашенной воды пронаблюдать движения воды по растениям, уточнить как вода влияет на жизнь и рост растений.	Комнатные растения, черенки белых цветов, 3 прозрачных стакана с водой, пищевые красители, конверты с разрезанными фото комнатных растений.
	«Что такое звук?»	Объяснить детям, как возникает звук, что такое музыкальный звук. Развивать слуховое восприятие. Воспитывать понимание необходимости беречь свой слух и слух других.	Музыкальные инструменты, кубики.
Февраль	«Тихо и громко»	Развивать слуховое восприятие. Показать наглядно, как изготовить музыкальные инструменты - погремушки – с разной высотой звучания.	Бутылочки из-под йогурта, горох.
	«Что такое масса?»	Ознакомить детей с прибором для измерения массы – чашечными весами, научить пользоваться ими.	Весы, пакеты, крупа, игрушки.
	«Масса, вес предметов»	Показать детям, что предметы имеют вес, который зависит от материала, из которого они сделаны.	Предметы одинаковой формы из разного материала. Емкость с песком.
	«Магнит»	Выявить способность магнита притягивать некоторые предметы.	Магнитная игра «Рыбалка», магниты. Предметы из разных

			материалов.
Март	«Фокусы с магнитами»	Выявить предметы, взаимодействующие с магнитом.	Магниты, предметы из разных материалов.
	«Свет повсюду»	Объяснить детям значение света, рассказать, что источники света могут быть природными (солнце, луна, костер) и искусственными – изготовленные людьми (лампа, фонарик, свеча)	Иллюстрации, фонарик, свеча, настольная лампа.
	«Свет и тень»	Продолжать знакомить детей с образованием тени от предметов, установить сходство тени и объектов, создать с помощью теней образы.	Оборудование для теневого театра, фонарь.
	«Таинственные картинки, волшебство цветных стекол»	Показать детям, что окружающие предметы меняют цвет, если посмотреть на них через цветные стекла	Цветные стекла, цветные карандаши.
Апрель	«Солнечная система»	Расширять представления детей о строении Солнечной системы, знакомить с планетами Солнечной системы, их характерными особенностями, развивать у детей интерес к научному познанию космического пространства.	ноутбук, проектор, карта Солнечной системы с орбитами, но без планет (планеты отдельно). Раздаточный материал: шапочки с изображением планет и солнца, карты Солнечной системы с орбитами, но без планет (планеты отдельно).
	«Как расстояние от Солнца влияет на температуру воздуха»	Путем экспериментирования установить, как расстояние от Солнца влияет на температуру воздуха, дать представление о причине смены времени суток, времен года.	Глобус, стеклянная банка с крышкой, стол, линейка, книги, пластилин, два термометра, настольная лампа, длинная линейка.
	«Солнце дарит нам тепло и свет»	Дать детям представление о том, что солнце является источником тепла и света.	Настольная лампа, предметы из разных материалов.
	«Зеркала и их свойства»	Познакомить с историей появления зеркала, закрепить знания о необходимости этого предмета, закрепить правила безопасного обращения с хрупкими материалами, развивать стремление к поисково-исследовательской деятельности.	Прозрачные ванночки с водой на каждого ребенка, листы белого, желтого, зеленого и черного картона, металлические предметы,

			шерстяные тряпочки, стекла.
Май	«Солнечные зайчики»	Объяснить детям причину возникновения солнечных зайчиков. Научить пускать солнечных зайчиков (отражать свет зеркала)	Зеркала
	«Зеркало и его отражения»	Познакомить детей с понятием отражение, найти предметы, способные отражать.	Зеркала, ложки, стеклянная вазочка, фольга, воздушный шар.
	«Делаем мыльные пузыри»	Познакомить детей с изготовлением мыльных пузырей, со свойствами жидкого мыла: может растягиваться, образует пленочку.	Жидкое мыло, кусочки твердого мыла, петля из проволоки с ручкой. Стаканчики, вода. ложки, подносы.

Календарно-тематический план 3 года обучения

Задачи третьего года обучения:

1. Расширять представления детей об окружающем мире через знакомство с элементарными знаниями из различных областей наук:
 - формировать у детей представления о химических свойствах веществ (выделение веществ из неоднородной смеси путем отстаивания, фильтрования);
 - развивать элементарные представления об основных физических свойствах и явлениях (магнетизм, отражение и преломление света, звук, теплота, замерзание и таяние воды; испарение, сила тяготения, трение, электричество инерция);
 - развивать представления о свойствах воды, песка, глины, воздуха, камня;
 - развивать элементарные математические представления: о мерке как способе измерения объема, массы, длины, о единицах измерения длины;
 - познакомить с основными чертами рельефа планеты- вулканами, горами, озерами;
 - продолжать формировать элементарные представления о Солнечной системе и космических явлениях.
2. Развивать у детей умения пользоваться приборами – помощниками при проведении игр-экспериментов (увеличительное стекло, микроскоп, чашечные весы, песочные часы, линейка, сантиметровая лента, бинокль)
3. Развивать у детей умственные способности:
 - формировать мыслительные способности (анализ, классификация, сравнение, обобщение);

- формировать способы познания путем сенсорного анализа.
- 4. Способствовать социально – личностному развитию каждого ребенка: развивать коммуникабельность, самостоятельность, наблюдательность, самоконтроль, и саморегуляцию своих действий.

	Тема занятия	Программное содержание	Оборудование
Сентябрь	«Экскурсия в научную лабораторию»	Проведение экскурсий по лаборатории Создать благоприятную атмосферу и установить доброжелательные отношения с детьми. Объяснить такие понятия, как «учёный», «лаборатория», «опыт», «эксперимент» Знакомство с новыми участниками научного клуба. Определение правил поведения в научной лаборатории при проведении простейших опытов и экспериментов.	Ноутбук, музыкальный центр, схематические правила
	«Вода, значение воды в жизни человечества»	Сформировать представление о значении воды в нашей жизни. Вспомнить о том, в каком виде существует вода в природе, (роса, дождь, пар, снег и т.д.). Познакомить с состоянием воды в окружающей среде.	Стаканчики, вода, молоко, сахар, мелкие игрушки, марля, салфетки, крышки, раскрашенные акварелью для фокуса.
	«Какая бывает вода»	Уточнить представления детей о свойствах воды: прозрачная, не имеет запаха и вкуса, не имеет собственной формы.	Таз с водой, стаканы, разные сосуды, трубочка для коктейля, песочные часы, халаты для детей, салфетки.
	«Путешествие капельки»	Познакомить детей с круговоротом воды в природе, закрепить знания свойств воды, дать простейшие представления об охране воды. Развивать логическое мышление, речь детей.	Картинки с изображением явлений природы; опорные картинки для игры «Польза, вред»; маски: капельки, солнца, тучки.
Октябрь	«Круговорот воды в пакете»	Закрепить с детьми первые элементарные знания о круговороте воды в природе. Продолжать формировать умение наблюдать, рассуждать, делать выводы.	Пакет на «молнии», вода, пищевой краситель синего цвета. (На пакете нарисуем волны, облака и солнышко).
	«Вода-растворитель. Очищение»	Уточнить представления детей о свойствах воды: прозрачная, бесцветная, без запаха, вкуса, имеет вес,	Таз с водой, стаканы, бутылки, сосуды разной формы,

	воды»	не имеет собственной формы. Вода жидкая, может течь, бывает тёплой, холодной, выявлять вещества, которые растворяются в воде. Познакомить со способами очистки воды - фильтрованием. Совершенствовать уровни восприятия анализаторов: слуха, обоняния, ощущения через обследования воды.	воронки, песочные часы, алгоритм выполнения опыта «Соломинка, пипетка» клеёнка, стакан с водой, чайная ложка, пипетка, соломинка для коктейля, речной песок, сахарный песок, пищевой краситель, мука, масло подсолнечное, вата, марля.
	«Твердая вода. Почему не тонут айсберги?»	Уточнить представления детей о свойствах льда: прозрачный, твердый, имеет форму, при нагревании превращается в воду; дать представление об айсбергах, их опасности для судоходства; продолжать учить проводить несложные опыты с использованием подручных средств и предметов.	Таз с водой, пластмассовая рыбка, куски льда разных по форме и размеру, картинки с изображением айсбергов.
	«Сила тяготения»	Дать детям представление о существовании невидимой силы- силы тяготения, которая притягивает предметы и любые тела к Земле.	Глобус, небьющиеся, разные по весу, предметы: листы бумаги, шишки, детали от конструкторов – пластмассового, деревянного, металлического.
Ноябрь	«Упрямые предметы»	Познакомить детей с физическим свойством предметов – инерцией; развивать умение фиксировать результаты наблюдения.	Игрушечные машины, небольшие резиновые и пластмассовые игрушки, открытки, картонки, монеты, рабочие листы, простые карандаши.
	«Хитрости инерции»	Познакомить детей с фокусом, основанном на физическом явлении — инерции; показать возможность практического использования инерции в повседневной жизни (отличать сырые яйца от вареных).	Небьющиеся стаканы с водой, листы бумаги, вареные и сырые яйца, передники клеенчатые, тарелки.
	«Почему предметы движутся»	Уточнить и систематизировать знания детей о таких понятиях, как «движение», «сила», «трение», «инерция».	Карандаши, книги, машинки, дощечки, по 1 яйцу на каждого ребенка, санки,

		Развивать способность детей ощущать состояние движения и покоя, инерции, трения.	деревянные палочки, воздушный шар в коробке, круги картона, зубочистки,
	«Что такое масса?»	Выявить свойство предметов — массу; познакомить с прибором для измерения массы — чашечными весами; научить способам их использования.	Два одинаковых пакета: в одном — вата, в другом — крупа, чашечные весы, различные предметы и игрушки для взвешивания, пачка соли, спички.
Декабрь	«Меры измерения массы»	Развивать представление о способах и единицах измерения массы, необходимых приборах.	Весы разные с разновесами, крупа или макароны «рожки»; наборы для экспериментирования
	«Длина, единица измерения»	Расширить представления детей о мерах длины: условная мерка, единица измерения; познакомить с измерительными приборами: линейкой, сантиметровой лентой; развить познавательную активность детей за счет знакомства с мерами длины в древности (локоть, фут, пас, ладонь, палец, ярд).	Сантиметровые ленты, линейки, простые карандаши, бумага, отрез ткани длиной 2—3 м, тесьма или шнур длиной 1 м, рабочие листы. Описание. На столе разложены рабочие листы «Измерение высоты стула».
	«Удивительные свойства магнита»	Систематизация знаний о магните и его свойствах, овладение основами исследовательской деятельности на основе расширения и уточнения представлений о свойствах магнита.	Ленточный магнит, круглый магнит для магнитной доски, скрепки, простой карандаш, листы-заготовки для фиксации результатов.
	«Испытание магнита»	Систематизировать знания детей о магните и его свойствах притягивать предметы; выявить материалы, которые могут стать магнетическими; отделять магнетические предметы от немагнетических, используя магнит, стимулировать самостоятельность и активность детей.	Коробка из-под обуви, заранее нарисованные бабочки, нитки, скрепки, скотч.
Январь	«Звук, образование звуков»	Сформировать представления о звуке, его характере— громкости, длительности, высоте. Развивать умение сравнивать различные звуки, определять их источники, зависимость	Емкость с водой, камешки; шашки (или монеты), стол с ровной поверхностью;

		звучащих предметов от их размера. Подводить к пониманию причин возникновения звука – распространение звуковых волн.	глубокая емкость с водой или бассейн; тонкостенный гладкий бокал с водой (до 200 мл) на ножке.
	«Как сделать звук громче?»	Обобщить представления детей о физическом явлении — звуке: звук слышим с помощью уха, звуки бывают высокие и низкие, передается с помощью звуковых волн, можем его усилить с помощью специальных предметов.	Расческа с мелкими и крупными зубьями, рупор, слуховая труба, механические часы, блюдце целое и блюдце с трещиной, таз с водой, камешки, резиновый мяч; музыкальные инструменты, сделанные с детьми из бросового материала (барабан, маракас, свирель, стеклянный ксилофон, погремушки); рабочие листы для фиксации опытов.
	«Почему поет пластинка?»	Развить у детей умение сравнивать различные звуки, определять их источник; развить познавательную активность и самостоятельность детей при изготовлении соломинки-флейты.	Пластинка недолго играющая, рупор, карандаши, швейная игла, увеличительные стекла, соломинки для коктейля, ножницы, картинки — алгоритмы действий, проигрыватель для пластинок.
	«О дрожалке и пищалке»	Подвести детей к пониманию причин возникновения звука колебание предмета.	Бубен, стеклянный стакан, газета, балалайка или гитара, деревянная линейка, металлофон.
Февраль	«Все обо всем»	Развивать познавательную активность детей в процессе самостоятельного выполнения опытов по схеме. По заданию на рабочем листе; поощрять детей за самостоятельное формулирование выводов по итогам экспериментов с опорой на полученные ранее представления.	Стаканы, песок, вода; ложки: кукольные, чайные, столовые, деревянные; карандаш, вилка, ложка; монета, шуруп, пуговица,

			ракушка.
	«Откуда взялись острова?»	Познакомить детей с понятием «остров», причинами его образования: движением земной коры, повышением уровня моря.	Модель «Морское дно» залитое водой, поддоны, глина, стеки, губки для уборки воды, салфетки, глобус.
	«Как появляются горы?»	Сформировать представления детей о том, как образуются горы. Познакомить с разными видами гор. Развивать познавательный интерес, умение анализировать, сравнивать, обобщать, делать простейшие выводы.	Иллюстрации гор (электронная презентация), ткань (платок), соленое тесто, краски.
	«Что такое землетрясение и от чего оно происходит»	Дать детям представление о таком явлении природы как землетрясение; познакомить с правилами безопасного поведения во время землетрясения и способах выживания при этом природном явлении.	Рисунок- схема «Земля в разрезе», салфетки, тазик с водой, камушек, рисунки с изображением комнаты для каждого учащегося, фигурки человечков, красные кружки, презентация.
Март	«Извержение вулканов»	Познакомить детей с таким природным явлением, как вулкан, его строением. Способствовать накоплению представлений об окружающем мире .Показать детям эксперимент – извержение вулкана.	Поднос ,муляж вулкана ,уксус ,сода ,гуашь ,моющее средство ,иллюстрации с изображением вулкана ,листы бумаги ,карандаши ,схема проведения опыта « Извержения вулкана», ,презентация на тему : «Вулканы».
	«Электричеств о, его свойства»	Познакомить детей с причиной возникновения и проявления статического электричества, его свойствами. Закрепить правила пользования электроприборами, соблюдая меры безопасности.	Воздушные шарики по количеству детей, пластмассовые расчески по количеству детей, полоски бумаги, кусочки шерстяной ткани, емкость с шариками из пенопласта, оргстекло. 2 воздушных шарика висящих на длинных нитках, бутылочки с водой (брызгалки).

	«Волшебная батарейка»	Познакомить детей с принципом работы батареек, их разновидностями. Формировать представления о физических явлениях и процессах в окружающем мире путем опытно-экспериментальной деятельности.	Будильник, пальчиковые, мизинчиковые батарейки, батарейки-таблетки; лимоны, медные проволочки, оцинкованные гвозди по количеству детей; соединительные провода, светодиодный фонарик.
	«Картофельная батарейка»	Познакомить детей с пищевой батарейкой. Создать условия для получения электрического тока при помощи картофеля.	Картофель, ножи, два медных провода (для каждого ребенка), две копейки, два оцинкованных гвоздя, <u>Мультиметр</u> с одним щупом с черным проводом и одним щупом с красным проводом.
Апрель	«Батарейка - лимончик»	Познакомить детей с химической реакцией медь и цинк контактируют с кислотой, содержащейся в лимонном соке). Дать возможность пронаблюдать в результате как медь получает положительный заряд, а цинк — отрицательный. После того как соединим кусочки проволоки и гвоздики проводами в замкнутую цепь, в ней возникнет электрический ток.	Лимоны средней величины, минимум одна медная проволока (можно заменить монетой) длиной в 5-6 сантиметров, цинковая пластинка (заменить можно на металлический шуруп, болт, саморез или проволоку), короткие (10-30 сантиметров) тонкие соединительные провода, мультиметр, чтобы определить вольтаж, любой светодиод в качестве лампочки (с его помощью вы увидите наличие тока).
	«Почему горит	Уточнить представления детей о	Разрешающие и

	фонарик?»	значении электричества для людей. Познакомить с батареей — хранителем электричества и способом использования лимона в качестве батарейки. Развивать навыки проведения опытов	запрещающие иллюстрации при использовании электричеством; -6—8 лимонов; -8—10 отрезков по 10 см медной изолированной проволоки сечением 0,2—0,5 мм; -стальные скрепки для бумаги.
	«Почему в космос летают на ракете?»	Расширить и уточнить представление детей о принципе работы реактивного двигателя. Дать знания о значении воздуха для полета самолета. Закрепить знания правил безопасности при проведении опытов.	Глобус, изображение ракеты, листы бумаги, воздушные шары, схема «Как работает реактивный двигатель».
	«Как образуются метеоритные кратеры?»	Обобщить знания детей о космосе, активизировать понятие «космос», «космическое пространство». Закрепить представление о солнце и солнечной системе, закрепить представление о звездах и созвездиях, расширить знания детей о спутнике Земли – Луне. Сформировать понятия – комета, метеоритные кратеры.	Мука, большой поднос с высотой края 2-3 см; ложки, линейка или ровная рейка, кусок полиэтилена, иллюстрации с изображениями метеора, комет, карта «Солнечная система», совки, карточки с алгоритмом действий.
Май	«Семь цветов радуги»	Познакомить детей с природным явлением – радуга, со всеми цветами радуги и последовательностью их расположения.	Плакат «Радуга», набор цветных ленточек, слайды с изображением солнца, радуги, пейзажей, портретов животных, растений всех семи цветов радуги; для экспериментирования: небольшая миска, зеркало, белый лист бумаги, банка.
	«Солнце дарит нам тепло и свет»	Дать детям представление о том, что Солнце является источником света и тепла; познакомить с понятием «световая энергия», показать степень ее поглощения разными предметами,	Настольная лампа, набор предметов, изготовленных из разных материалов: из бумаги,

	материалами. Развивать мыслительные способности.	пластмассы, дерева, металла; бумага, ножницы, нитки, белые и черные лоскутки ткани, светлые и темные камни, песок.
«Что такое молния?»	Познакомить детей с понятиями «электричество», «электрический ток». Сформировать основы безопасного обращения с электричеством, объяснить причину образования молнии. Развивать стремление к поисково-познавательной деятельности.	Воздушные шары, шерстяная ткань, шарфики, пластмассовая линейка, пластилин, большая канцелярская скрепка, разрезные картинки с изображением молнии и, презентация.
«Секретные записки»	Познакомить детей с видами «невидимых чернил» и способами их использования. Выявить возможность использования различных веществ, способы их проявления. Воспитывать аккуратность, интерес к экспериментам	Чистые листы бумаги Кисточка или ватная палочка Молоко (желательно высокой жирности) Настольная лампа.

Календарно-тематический план 4 года обучения

Задачи четвертого года обучения:

1. Расширять представления детей о физических свойствах окружающего мира (различные свойства веществ, основные виды и характеристики движения, основные физические явления)
2. Повышать уровень развития любознательности, исследовательских навыков: умение анализировать объект или явление, выделять существенные признаки, соблюдать последовательность действий при проведении опытов, отбирать необходимые материалы для самостоятельной деятельности.
3. Развивать речь: обогащать словарный запас детей, знакомить с терминами, закреплять умение давать полные ответы на поставленные вопросы, делать выводы, строить логические речевые высказывания.
4. Развивать умение сотрудничать с другими детьми, оказывать помощь друг другу.
5. Развивать эмоционально- ценностное отношение к окружающему миру
6. Формировать опыт выполнения правил техники безопасности при проведении физических экспериментов.

	Тема занятия	Программное содержание	Оборудование
Сентябрь	«Экскурсия в научную лабораторию» «Воздух и его состав»	Проведение экскурсий по лаборатории Создать благоприятную атмосферу и установить доброжелательные отношения с детьми. Объяснить такие понятия, как «учёный», «лаборатория», «опыт», «эксперимент» Знакомство с новыми участниками научного клуба. Определение правил поведения в научной лаборатории при проведении простейших опытов и экспериментов.	Ноутбук, музыкальный центр, схематические правила.
	«Изменение состава воздуха»	Активизировать знания детей о значении воздуха для живых организмов, об изменении состава воздуха, связях процессов, протекающих в живых организмах и окружающем мире. Развивать умение работать с раздаточным материалом, наблюдать, делать выводы.	Свеча, банка, бутылка с обрезанным дном.
	«Изменение объема воздуха при охлаждении и нагревании»	Дать детям представления о том, что воздух при охлаждении сужается, а при нагревании расширяется. (Большие и маленькие)- воздух имеет объем, который зависит от температуры.	Пластиковые бутылки с пробками, воздушный шарик, монета.
	«Атмосферное давление»	Сформировать понятие атмосферное давление. Сформировать представление о приборах для измерения атмосферного давления. Привить навыки правильного определения погодных явлений.	Тазик с водой, поролоновая губка, белое конфетти или ветряная вертушка, барабан, ёмкость для развития воздушной струи; картинки с изображениями предметов, которые нужны для работы метеоролога, и лишние предметы; иллюстрации с явлениями природы; цветные карандаши, лист бумаги.
Октябрь	«Почему птицы летят клином?»	Дать детям представление о создании водоворота воздуха во время полета птиц.	Панорама отлета перелетных птиц, веер на каждого ребенка (по 2) ленточка (по 1), вентилятор, рабочий лист.
	«Огонь» «Нормы поведения с огнем»	Дать представления об истории использовании огня, его свойствах, роли в жизни человека, пользой и опасностью. Формировать у детей	Музыкальный центр, маленький столик,

		нормы поведения с огнём и знаний пожарной безопасности в условиях дома и улицы	подушечки для детей.
	«Изменение веществ под воздействием температуры»	Познакомить детей с понятием теплопроводность, дать представление о том, что разные материалы имеют разную теплопроводность .	Свечка, спички, 2 средних или крупных надувных шарика, вода (столько, сколько понадобится для заполнения шариков), защитные очки.
	«Теплопроводность материалов»	Показать детям на опытах, что предметы из разных материалов нагреваются по-разному (теплопроводность материалов).	Ложки пластмассовые, деревянные, алюминиевые, скрепки, кусочки парафина или пластилина, емкость с горячей водой.
Ноябрь	«Звуки» «Низкие и высокие звуки»	Сформировать представление детей о низких и высоких звуках. Учить детей слушать и различать звуки.	Магнитная доска, ноутбук, колонки, карточки с изображениями животных, плакат с изображением паровоза с вагончиками, смайлики.
	«Распространение звука»	Создать условия для развития познавательной активности и экспериментальной деятельности детей в процессе знакомства со звуком, дать понятие о распространении звука.	Таз с водой, предметы, которые тонут, аудио запись звука птиц, таз с водой на столах, камни, стаканчики с водой, линейка, три мяча.
	«Распространение звука через воздух и воду»	Познакомить детей с понятием звук и «звуковые волны». Сформировать представление детей о звуке и его свойстве – распространение (по жидкому, твердому и по газообразному веществу).	Таз с водой, предметы, которые тонут, которые не тонут, камни, стаканчики с водой, линейка, три мяча.
	«Восприятие звука человеком и животными» «Почему мышонок не	Дать детям представление о строении слухового аппарата у человека, об отличиях в восприятии звуков человеком и животными	Тонкая и плотная бумага, схема строения органов слуха человека. Иллюстрации к

	услышал щуку?»		сказке «Сказка о глупом мышонке» С. Я. Маршака
Декабрь	«Вода», «Сила воды»	Вспомнить с детьми некоторые свойства воды: текучесть, отсутствие цвета, запаха, формы, вкуса). Познакомить с новым свойством воды (возможностью растворять различные вещества) Развивать умение отстаивать собственное мнение, обобщать результаты работы и делать выводы; связанную речь детей умение отвечать на вопросы прививать бережное отношение к воде.	Одноразовая посуда – стаканчики, кружки, тарелки, ложки по количеству детей, вода, ведерко, тряпочка для стола, конверт, бусинки, трубочки.
	«Фильтрация воды»	Познакомить с разными видами фильтров; Показать детям на практике способы очищения воды от разных примесей (окрашенной воды, земли, подсолнечного масла).	Ведро детское, 4 прозрачных стаканчика, 4 воронки, 1 мерная кружка с подкрашенной водой; 1 мерная кружка с водой, загрязненной землёй 1 мерная кружка с водой, в которой налито подсолнечное масло; ёмкость с речным песком, мерная ложка – 4 шт., палочка – 4 шт., промокательная бумага – 4 листа, белая ткань – 8 кусочков размером 20 X 20 см, фартуки, фильтр «Барьер».
	«Почему в пустыне мало воды и бывают росы?»	Объяснить детям некоторые особенности климатической зоны Земли – пустыни.	Презентация: «Пустыни», песок, емкости с водой, полителеновые мешки.
	«Объем жидкости»	Показать детям, что в жизни необходимо уметь измерять объем сосудов. Отрабатывать навыки детей сравнивать сосуды по объёму с помощью мерки.	Два прозрачных сосуда, которые одинаковые по объёму, но разные по признакам (один – узкий и высокий, а

			другой – широкий и низкий); коробка посылочного типа; набор стаканов; подкрашенная вода в большой посуде; литровая банка; две пол-литровые банки; литровые коробки из под молока и литровые бутылки из под молока; наборы геометрических фигур.
Январь	«Как зависит замерзание жидкости от ее плотности»	Познакомить со свойствами воды, с различными жидкостями, выявить различия в процессе замерзания различных жидкостей.	Емкости с одинаковым кол-вом обычной и соленой воды, молока, сока, растительного масла.
	«Замерзание воды на разной глубине»	Познакомить со свойствами снега, льда.	Три бутылки с водой.
	«Что такое электричество?»	Дать детям понятие о том, что такое электричество.	Батарейка для фонарика, тонкая проволока. Маленькая лампочка с припаянными проводами, игрушка-сова из бумаги.
	«Электричество и электрический ток»	Объяснить детям, что такое электричество и электрический ток.	Электроприборы.
Февраль	«Электричество в природе»	Дать детям понятие о том, что гроза- это проявление электричества в природе.	Кусок шерстяной ткани, воздушный шар, рупор.
	«Взаимодействие наэлектризованных предметов»	Объяснить детям, что такое электричество, выявить взаимодействие 2 наэлектризованных предметов.	Воздушные шары на длинных нитках, кусочки ткани, мелкие куски бумаги, стакан с водой.
	«Солнце и температура воздуха»	Дать детям представление о Солнце как источнике света и тепла.	2 термометра, настольная лампа, длинная линейка
	«Солнце и время»	Дать детям представление о земной орбите.	Пластилин, линейка, рейка длиной 1 метр.
Март	«Магниты», «Действие магнитных сил»	Дать детям представление о магнитах, объяснить действие магнитных сил.	Магниты, парафин, ситечко, 2 пластины из стекла, скрепки.

	«Испытание магнита» «Изготовления компаса»	Продолжать знакомить детей с физическим явлением – магнетизмом, магнитом и его особенностями. Опытным путем выявить материалы, которые могут стать магнетическими, показать способ изготовления самодельного компаса. Развивать самостоятельность, навыки коммуникации.	Демонстрационный материал, вода, игла, картон, тарелка, компасы.
	«Земля-магнит»	Познакомить детей с понятиями «притяжение» и «вес».	Предметы из разных материалов, подвешенные на нитках, весы.
	«Полярное сияние»	Дать детям понятие о том, что полярное сияние- проявление магнитных сил Земли.	Картинки полярного сияния, магнит, 2 листа бумаги, трубочки для коктейля, воздушный шар, мелкие кусочки бумаги.
Апрель	«Что такое невесомость»	Познакомить детей с понятиями «невесомость».	Предмет на нитке, емкость с водой, пружинные весы.
	«Спутники на орбите»	Дать детям представление о притяжении Земли, значении движения в космосе планет и спутников, строении Солнечной системы.	Шарик, ведерко с привязанной к ручке веревкой.
	«Темный космос»	Дать детям представление о космосе, космическом пространстве.	Изображения космического пространства, фонарик, стол, линейка.
	«Свет» «Передача света»	Дать детям представление о том, как можно многократно отразить свет и изображение предмета.	Зеркала.
Май	«Цвета солнечного луча»	Дать детям представление о солнечном луче, его световом составе.	Противень с водой, плоское зеркало, лист белой бумаги.
	«Влияние цвета на количество излучения»	Познакомить детей с понятием «Излучение света».	2 пакетика (из черной и алюминиевой бумаги), 2 уличных термометра, лампочки 100Вт, линейка.
	«Восприятие цвета человеком»	Дать детям представление о том, что человеку для восприятия цветов требуются различные отрезки времени. Познакомить детей с понятием «Излучение света»	Прям-к из картона 8 на 13, черный фломастер, булавка, карандаш с ластиком на конце, линейка

Для реализации данной программы необходимо:

- наличие центра – лаборатории для детского экспериментирования в группе;
- демонстрационное лабораторное оборудование;
- дидактический материал, игры экологического содержания.

Методическое обеспечение и учебно-материальная база:

Научная лаборатория «Юные Эйнштейны»;

- ноутбук;
- увеличительные лупы;
- настольная лампа;
- глобус;
- песочные часы;
- термометры: комнатный, уличный, медицинский;
- компас;
- «Блокноты исследователей»;
- фонарик;
- фонендоскоп;
- ёмкости разного объёма: пластиковые, металлические, стеклянные;
- разовая пластиковая посуда;
- магниты;
- цветные карандаши;
- микроскоп;
- шарики;

Учебно-материальная база:

Материалы, находящиеся в уголке, распределяются по разделам: «Песок и вода», «Звук», «Магниты», «Бумага», «Стекло», «Резина» и т.д, расположены в доступном для экспериментирования месте и в достаточном количестве.

Оборудование: Приборы-помощники (увеличительные стёкла, весы, песочные часы, компас, магниты, сантиметровая лента, линейки)

Разнообразные сосуды из различных материалов (пластмасса, стекло, металл) разного объёма и формы.

Природный материал (шишки, глина, песок, ракушки, птичьи перья, спил и листья деревьев, мох, семена и т.д)

Бросовый материал (проволока, кусочки кожи, меха, ткани, пластмассы, дерева, пробки и т.д)

Технические материалы (гайки, скрепки, болты, винтики, детали конструктора и т.д). Разные виды бумаги: обычная, картон, наждачная, копировальная и т.д. Красители: гуашь, акварель и т.д.

Медицинские материалы (пипетки, колбы, деревянные палочки, шприцы, (без игл), мерные ложки, ёмкости, резиновые груши и т.д)

Прочие материалы (зеркала, воздушные шары, мука, соль, сахар, цветные и прозрачные стёкла, пилки, сито, свечи и т.д)

Дополнительное оборудование: Детские халаты, клеенчатые фартуки, контейнеры для хранения мелких и сыпучих предметов. Карточки – схемы проведения экспериментов на плотной бумаге. Дневник экспериментов с зарисовкой хода эксперимента. На видном месте вывешиваются правила работы с материалом. Совместно с детьми разрабатываются условные обозначения, разрешающие и запрещающие знаки. Материал, находящийся в уголке должен соответствовать среднему уровню развития ребёнка. Необходимо также иметь материалы и оборудование для проведения более сложных экспериментов, рассчитанных на детей с высоким уровнем развития. Желательно чтобы центр детского экспериментирования располагался рядом с окном и был достаточно просторным (чтобы при необходимости можно было поставить дополнительные, рабочие столики). Для хранения оборудования и различных материалов нужно удобно разместить небольшие стеллажи или полки. На видном месте можно повесить табличку с названием экспериментально исследовательского центра и его эмблемой, либо «поселить» в уголке персонажа, который будет хозяином этого места, и будет помогать детям. Грамотное сочетание материалов и оборудования в центре экспериментирования способствуют овладению детьми средствами познавательной деятельности, способам действий, обследованию объектов, расширению познавательного опыта

Литература:

1. Марудова, Е. В. Ознакомление дошкольников с окружающим миром. Экспериментирование/ Е. В. Марудова. – СПб. : ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2016. – 128 с.
2. 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»).
3. Открытия дошкольников в стране Наурандии: Практическое руководство/ под науч. ред. И. В. Руденко. – Тольятти, 2015. – 87 с.
4. 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. : ил.
5. О.В.Дыбина Неизведанное рядом. Опыты и эксперименты для дошкольников/ О.В.Дыбина – М.: ТЦ Сфера, 2017 – 192с