

Государственное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
детский сад № 17 комбинированного вида Колпинского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА

на Педагогическом совете
ГБДОУ детский сад №17
Колпинского района СПб
Протокол от № 1 от 27.08.2026 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказ № 97-А от 27.08.2026 г.
Заведующий ГБДОУ детский сад №17
Колпинского района СПб
/Е.В. Радченко



ЗАВЕРЕНО ЦИФРОВОЙ ПОДПИСЬЮ
Государственное бюджетное дошкольное
образовательное учреждение
детский сад №17 комбинированного вида
Колпинского района Санкт-Петербурга

**АДАПТИРОВАННАЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Хочу всё знать»

Срок освоения программы: 36 дней

Возраст обучающихся: 5-7 лет

Разработчик:

**Педагог дополнительного образования
Шелковская Эльмира Анатольевна**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы: естественно-научная

Адресат программы: программа предназначена для детей от 5 до 6 лет с ОВЗ (тяжёлые нарушения речи).

Актуальность программы:

Современный мир требует от человека умения работать с данными, понимания физических явлений, навыков обращения с измерительными приборами. На сегодняшний день особую популярность приобретает детское экспериментирование. Экспериментирование дает ребенку реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимоотношениях с другими объектами и со средой обитания. Эксперименты положительно влияют на эмоциональную сферу ребенка, на развитие творческих способностей, на формирование трудовых навыков и укрепление здоровья за счет повышения общего уровня двигательной активности. В процессе эксперимента идет обогащение памяти ребенка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения. Необходимость давать отчет об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулирует развитие речи. Используя детскую цифровую лабораторию «Наураша в стране Наурандии», дети учатся измерять температуру, понимать природу света и звука, знакомятся с чудесами магнитного поля, меряется силой, узнают о пульсе, изучают загадочный мир кислотности и используя безопасные датчики и проводя реальные эксперименты. Это развивает критическое мышление, техническую грамотность, интерес к науке и представление о безопасном поведении с дошкольного возраста.

Краткая психолого-педагогическая характеристика категорий обучающихся с ОВЗ.

Обучающиеся с тяжелыми нарушениями речи (ТНР)

- **Речевая сфера:** Системное недоразвитие всех компонентов речи. Характерны скудный словарный запас, стойкие аграмматизмы (неправильное использование падежей, предлогов, окончаний), нарушения слоговой структуры слова и звукопроизношения. Связная речь сформирована недостаточно.
- **Познавательная деятельность:** Интеллектуальная сфера первично сохранна. Мышление логичное, дети способны к анализу, синтезу и установлению причинно-следственных связей в рамках невербальных заданий. Критичность мышления не нарушена.
- **Особенности деятельности:** Работоспособность истощаема при вербальной нагрузке. Возможен речевой негативизм, низкая речевая активность, замкнутость или повышенная тревожность при необходимости публичных ответов. Зрительное восприятие и моторика приближены к возрастной норме

Уровень освоения: общекультурный

Объём освоения: 36 академических часов.

Срок освоения: 36 учебных дней

Цель: Формирование у детей познавательно-исследовательской деятельности, любознательности, а также приобретение практических знаний и навыков, способствующих сохранению здоровья и обеспечению безопасности в повседневной жизни, посредством опытно-экспериментальной работы.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить детей с понятиями: температура, свет, электричество, магнитное поле, кислотность (рН), пульс, сила, звук, атмосферное давление;

- научить пользоваться простыми датчиками (температуры, освещенности, звука, магнитного поля, давления, пульса, рН-метром, датчиком напряжения 5В);
- сформировать первичные навыки проведения измерений, фиксации результатов, сравнения показателей.
- сформировать представления о правилах безопасного поведения и здоровом образе жизни.

Развивающие:

- развивать познавательный интерес через экспериментирование;
- развивать логическое мышление (анализ, сравнение, установление причинно-следственных связей);
- развивать мелкую моторику рук при работе с мелкими деталями датчиков и проведении опытов.

Воспитательные:

- воспитывать безопасное поведение в лаборатории (правила работы с приборами, электропитанием, жидкостями);
- формировать умение работать в команде, распределять роли (исследователь, оператор, фиксатор);
- воспитывать уважение к научному труду и аккуратность.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Язык реализации.

Образовательная деятельность осуществляется на русском языке.

Форма обучения.

Реализация программы осуществляется в очной форме.

Условия приема на обучение.

На обучение принимаются дети в возрасте от 5 до 6 лет без конкурсного отбора. Никаких специальных знаний и навыков для начала обучения не требуется.

Формы организации занятий: занятия проходят фронтально и по подгруппам.

Формы проведения занятий:

Фронтальная - проводится педагогом со всеми обучающимися одновременно в словесных и/или наглядных формах преимущественно при изучении теоретического материала;

Коллективная - организация проблемно-поискового или творческого взаимодействия между всеми обучающимися одновременно, проводится преимущественно при организации игровой деятельности;

Подгрупповая - совместные действия в группах различной наполняемости, в том числе в парах, проводится преимущественно при организации игровой деятельности;

Индивидуальная - выполнение индивидуальных заданий, коррекция пробелов в знаниях или отработка отдельных навыков под руководством педагога.

«Игры-эксперименты» – это игры на основе экспериментирования с предметом (предметами).

Основное действие для ребёнка – манипуляция с определенным предметом на основе сюжета.

«Игры-путешествия» – заключаются в том, что ребёнок совершает прогулку в мир вещей, предметов, манипулирует с ними, разрешает проблемную игровую ситуацию в ходе такого условного путешествия, обретая необходимый опыт деятельности.

Простейшие поисковые ситуации – основные действия: отгадывание и поиск. Всякая проблема и поиск для ребёнка сопровождаются словами: «найди» и «угадай».

Проблемные ситуации – формы совместной деятельности педагога и детей, в которой дети решают ту или иную проблему, а педагог направляет детей на решение проблемы, помогает приобрести новый опыт, активизирует детскую самостоятельность

В процессе проведения одного занятия могут сочетаться и комбинироваться различные формы организации деятельности.

Особенности организации образовательного процесса

Программа предполагает обучения детей с ОВЗ.

Программа учитывает возрастные и психофизические особенности детей 5–7 лет: материал доступен, связан с жизненным опытом и опирается на уже усвоенные знания. Обучение идёт от простого к сложному, с элементами новизны — это поддерживает интерес и даёт пространство для самостоятельных открытий.

Наглядность активизирует мышление: особенно в исследовательской деятельности, где дети через мини-эксперименты выдвигают предположения, проверяют их и делают выводы по схеме «думали — сделали — увидели — поняли почему». Педагог задаёт открытые вопросы и выступает партнёром в поиске.

Реализуется индивидуально-дифференцированный подход: задания варьируются по сложности, используются визуальные опоры (пиктограммы, схемы), есть разные форматы фиксации результатов (рисунков, фото, короткая фраза).

Соблюдается охранительный режим: учебная нагрузка соответствует возрасту, проводятся 2–3 физкультминутки, зона экспериментирования организована с учётом правил безопасности и санитарно-гигиенических требований.

Возможность обучения детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов.

Программа предусматривает возможность обучения детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов.

Материально-техническое оснащение:

- помещение группы
- 15 стульев
- 8 столов
- Цифровая лаборатория «Наураша в стране Наурандии»;
- Техника: ноутбук, интерактивная доска или проектор;
- Наборы датчиков (детские безопасные аналоги или адаптированные);
- Датчик температуры (цифровой термометр);
- Датчик освещённости (люксметр или фоторезистор с индикатором);
- Датчик звука с функцией интегрирования (шумомер);
- Датчик магнитного поля (магнитометр, компас, или детектор поля);
- Датчик абсолютного давления (барометр);
- Датчик напряжения 5В (вольтметр для батареек);
- Датчик пульса (пульсоксиметр на палец или фотоплетизмограф);
- Датчик pH (лакмусовая бумага или цифровой pH-метр);
- Лабораторное оборудование: пробирки, воронки, мензурки, пипетки, безопасные реактивы (уксус, сода, соль, лимонная кислота, индикаторная капуста), магниты, батарейки 1.5-4.5В, лампочки, провода, вентиляторы, камертоны, наборы «Электрическая цепь».
- Расходные материалы: рабочие листы, маркеры, наклейки, бейджи «Хочу всё знать»

Планируемые результаты:

Предметные

- знают базовые физические понятия: температура, свет, звук, сила, магнитное поле, атмосферное давление, электричество, кислотность (pH), пульс
- умеют пользоваться простыми датчиками по алгоритму (под руководством педагога): включать, размещать у объекта измерения, считывать базовые показатели (по пиктограммам/цветовым индикаторам), соотносить сигнал датчика с реальным явлением (громко/тихо, светло/темно, магнит действует/не действует).
- освоили первичные навыки измерения, сравнения, фиксации показаний: выбирать нужный инструмент под задачу, проводить 2–3 последовательных действия для замера, записывать/отмечать результат доступным способом (рисунок, пиктограмма, цвет, отметка на шкале-липучке, фото).
- знают и применяют базовые правила безопасности при опытах: не пробовать на вкус, не подключать без взрослого, аккуратно обращаться с жидкостями и мелкими деталями, возвращать приборы на место.

Метапредметные:

- умеют ставить элементарный исследовательский вопрос («Что будет, если?...»), выдвигать предположение в форме «думаю, что...», могут устанавливать простейшие причинно-следственные связи в рамках знакомых опытов;
- удерживают простой алгоритм из 3–4 шагов, планируют действия с опорой на визуальную схему, корректируют и оценивают результат по заданному критерию;
- умеют договариваться в микрогруппе о распределении ролей, задают уточняющие вопросы по алгоритму работы с приборами, презентуют итог опыта в группе.

Личностные результаты:

- проявляет инициативу, предлагать варианты проверки («а если так?»), активен в процессе поиска, старается опираться на освоенные алгоритмы и переносить знакомые приёмы в новые ситуации, сохраняет вовлечённость в течение 15–25 минут активной работы;
- проявляет осознанное отношение к безопасности: напоминает правила, действует аккуратно, соблюдает границы «лабораторной зоны», бережно обращается с оборудованием, убирает материалы на место;
- проявляет готовность к совместной деятельности: помогает партнёру, спокойно реагирует на ошибки;

УЧЕБНЫЙ ПЛАН **5-6 лет**

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие: инструктаж по безопасности в лаборатории. Знакомство с оборудованием. Рабочее место исследователя. Правила фиксации результатов (рисунок, знак, столбик)	1	0,5	0,5	Беседа: «Что мы увидели в лаборатории?», раскраска «Безопасный учёный»
2	Блок «Температура»	5	0,5	4,5	Беседа, педагогическое наблюдение
3	Блок «Свет»	5	0,5	4,5	Беседа, педагогическое наблюдение
4	Блок «Электричество»	5	0,5	4,5	Беседа, педагогическое наблюдение
5	Блок «Звук».	5	0,5	4,5	Беседа, педагогическое наблюдение
6	Блок «Сила».	5	0,5	4,5	Беседа, педагогическое наблюдение

7	Блок «Пульс».	5	0,5	4,5	Беседа, педагогическое наблюдение
8	Блок «Кислотность»	4	0,5	3,5	Беседа, педагогическое наблюдение
9	Итоговое занятие: «Большое приключение: секреты окружающего мира!»	1	0,2	0,8	Беседа, педагогическое наблюдение
Итого		36	4,2	31,8	

Содержание программы 5-6 лет

Тема 1: Вводное занятие: инструктаж по безопасности в лаборатории. Знакомство с оборудованием. Рабочее место исследователя. Правила фиксации результатов (рисунок, знак, столбик)

Теория: Инструктаж по безопасности (игровая форма: «Так нельзя – опасно!»). Знакомство с «лабораторией» и простейшим оборудованием (пробирки, мензурки, один-два безопасных датчика – термометр, датчик света). Правила фиксации результатов (альбом наблюдений): рисуем, ставим «галочку» или закрашиваем кружок.

Практика: Игра «Найди, что можно трогать, а что – нет».

Форма контроля: наблюдение, беседа «Что мы увидели в лаборатории?», раскраска «Безопасный учёный»

Тема 2: «Температура»

Теория: «Знакомьтесь: термометр!», «Где в комнате холоднее всего?», «Тёплая и холодная: что будет, если смешать?», «Температура нашего тела: все ли одинаковые?», «Температурные приключения: от зимы к лету».

Термометр — прибор для измерения температуры; понятия «тёплый», «холодный»; связь числа на датчике с ощущением тепла (большое число — тепло, маленькое — холодно); правила безопасного обращения (не бросать, держать аккуратно, горячие предметы не трогать).

Температура разных предметов может отличаться даже в одной комнате; металл обычно кажется холоднее дерева; датчик даёт более точный результат, чем ощущения; правила работы с датчиком (прикладывать ровно, не закрывать сенсор, возвращать на место).

При смешивании тёплой и холодной воды получается жидкость «средней» температуры; ощущения пальчиками можно проверить датчиком; безопасность при работе с водой (аккуратно лить, использовать салфетки, не проливать на электронику).

Человек тёплый изнутри, но температура может чуть меняться (если бегал — может быть теплее); для занятий используют датчик для поверхностей (не медицинский!), прикладывают к тыльной стороне ладони; важно действовать спокойно, чтобы датчик «считал» ровно.

В разные сезоны температура воздуха, воды и предметов отличается; датчик помогает «увидеть» тепло и холод цифрами/цветом; в разных ситуациях нужны разные действия (на холоде — одеваемся теплее, в жару — добавляем прохлады).

Практика: Педагог показывает термометр, дети дотрагиваются до него (сухой, безопасный). Измеряем температуру воздуха: все дуют на датчик – шутка. Прикладываем датчик к ладошке каждого – удивляемся: у всех одинаково? Игра «Найди самый холодный предмет в комнате» (трогаем рукой, потом проверяем датчиком). Опыт «Волшебное смешивание»: в двух стаканах тёплая и холодная вода, сливаем в третий – щупаем пальчиком. Рисуем «столбик термометра» закрашиванием до нужной отметки (на карточке).

Учимся формулировать гипотезы («металл холоднее», «то, что у окна, холоднее»); по микрогруппам измеряют температуру предметов (металлическая крышка, деревянная ложка, пластиковый стакан, ткань); выстраивают мини-ряд «самый холодный — потеплее — тёплый»; отмечают результаты на карте комнаты цветными стикерами (синий — холодно, жёлтый — тепло); дневник исследователя: рисуют 1–2 предмета и рядом «столбик» нужной высоты.

Дети формулируют гипотезу («станет теплее/холоднее/посередине») и отмечают её на карточке-термометре стрелкой; измеряют температуру двух стаканов (тёплая и прохладная вода), закрашивают столбики на карточках (красный — тёплая, синий — прохладная); осторожно сливают воду в третий стакан, описывают ощущения; измеряют получившуюся смесь датчиком, дорисовывают третий столбик (оранжевый/средний уровень); обсуждают, где такое встречается в жизни («разбавляем чай», «готовим ванну»).

Педагог показывает алгоритм (приложить к тыльной стороне ладони, держать спокойно, посмотреть на экран), дети повторяют; по очереди прикладывают датчик к своей ладони, озвучивают число/цвет; сравнивают результаты в группе, обсуждают возможные причины небольших различий («бегали», «волновались»); в дневнике наблюдений рисуют термометр, закрашивают столбик, добавляют смайлик-состояние («нормально»); мини-беседа о том, когда человеку бывает холодно/жарко и что делают в таких случаях (одеваются/раздеваются, пьют воду), повторяют правила безопасности.

Путешествие по 4 зонам («Зима», «Весна», «Лето», «Осень») на «Карте приключений»; в каждой зоне измеряют безопасные объекты (лёд в плотном пакете — зима, камешек/трава — весна, «прогретый» предмет — лето, смешанные объекты — осень), отмечают на карте цветом; карточки-ситуации («на улице холодно», «вода в ванне горячая») — дети объясняют, что делать; в дневнике наблюдений рисуют «термометр сезона» и 1 ситуацию (человек + действие); 1–2 ребёнка кратко презентуют страницу из дневника.

Форма контроля: Беседа, педагогическое наблюдение, дневник исследователя.

Тема 2 «Свет»

Теория: «Что такое свет? Датчик света — «нюхач света», «Сравниваем: в тени и на солнышке (на улице или у окна)», «Как цвет влияет на свет? (белый — чёрный лист)», «Миссия: „Где в комнате светлее всего?“», «Лампочка и солнышко — кто ярче?»

Свет позволяет видеть предметы; без света — темно, со светом — светло; датчик света измеряет, насколько светло или темно (как «нюхач» улавливает свет); понятия «светло», «темно», «ярче», «тусклее»; правила безопасности: не смотреть прямо на яркие источники света, датчик держать аккуратно, не закрывать сенсор руками.

На солнце светлее, в тени — темнее; датчик показывает это числами/цветом; даже в одной комнате бывают зоны с разной освещённостью; правила работы с датчиком на улице: не бросать, сенсор не закрывать, не направлять прямо на солнце слишком долго (если это прописано в инструкции к прибору).

Светлые поверхности отражают больше света, тёмные — поглощают; поэтому белый лист «отдаёт» свет датчику, чёрный — «забирает»; датчик это «видит» и показывает разные значения; понятия «отражает», «поглощает» даются через образы («белый — делится светом», «чёрный — прячет свет»).

В комнате есть зоны с разной освещённостью (у окна светлее, в углу темнее); датчик помогает найти «чемпиона по свету»; важно измерять ровно, не закрывая сенсор.

И солнце, и лампочка дают свет, но солнце обычно ярче; датчик может сравнить их «силу света» (освещённость); важно не смотреть прямо на яркий свет; в помещении лампочка может казаться яркой, но на улице солнце почти всегда «побеждает».

Практика: Выходим в коридор — измеряем свет, возвращаемся в группу — сравниваем. Игра «Где спрятался свет?» — закрываем датчик рукой (цифра падает), открываем — растёт. Кладём белый и чёрный лист бумаги, сверху датчик — смотрим разницу. Включаем и выключаем настольную лампу — измеряем до и после. Рисуем солнышко и лампочку, рядом приклеиваем наклейку «яркий» или «тусклый». Игра «Светофор»: педагог называет место (под столом, у окна), дети поднимают красный (темно) или жёлтый (светло). Заполнение дневника исследователя: закрасить кружок — много света/мало света.

Если позволяют условия — выходят к окну/на улицу; дети выдвигают гипотезы («на солнышке будет ярче», «в тени — темно»); измеряют освещённость в двух зонах (на солнце и в тени), фиксируют показания (цвет/число); сравнивают результаты и озвучивают вывод по шаблону («На солнце число больше — значит, светлее; в тени меньше — темнее»); возвращаются в комнату и повторяют мини-сравнение у окна (ближе к стеклу/дальше от стекла); в дневнике исследователя рисуют две зоны (солнышко и тень) и два столбика шкалы — высокий и низкий.

Перед детьми белый и чёрный листы бумаги; дети предполагают: «Где датчик покажет больше света?»; измеряют освещённость над белым листом, фиксируют результат (высокий столбик/яркий цвет); измеряют над чёрным листом — результат ниже; повторяют 2–3 раза, меняя порядок; мини-эксперимент «А если поднести ближе/дальше?» — дети пробуют и видят, что расстояние тоже влияет; в дневнике исследователя рисуют два листа и две шкалы рядом, мини-перенос: «Какие вещи в группе светлые, какие тёмные? Где будет светлее, если положить рядом?»

Дети получают «Миссию исследователя»: найти самое светлое место в комнате; выдвигают гипотезы («у окна», «под лампой»); по микрогруппам (3–4 человека) проходят по комнате, измеряют освещённость в 4–5 зонах (у окна, в центре, в дальнем углу, под настольной лампой, в проходе); записывают/отмечают результаты пиктограммами (солнышко большое — светло,

маленькое — темновато); выстраивают ряд «светлее — темнее» и находят «чемпиона»; на карте комнаты (простой контур) приклеивают стикеры: жёлтый — светло, оранжевый — очень светло, серый — темновато; в дневнике исследователя рисуют 2–3 зоны и столбики шкалы.

Сначала измеряют освещённость при естественном свете у окна (в пасмурный/солнечный день, как получится), фиксируют результат; затем переходят в зону с включённой лампой (остальные источники приглушают), измеряют освещённость под лампой; сравнивают показания датчика и озвучивают результат по шаблону («Под лампой число..., у окна число..., значит, ... ярче»); мини-обсуждение: «Почему так? Солнце далеко, но очень сильное; лампочка рядом, но слабее (или наоборот, если лампа очень мощная)»; карточки-ситуации: «Утром светло — что светит?», «Вечером темно — что включаем?»; в дневнике исследователя рисуют солнце и лампочку, рядом — две шкалы, отмечают, где «победил» источник света; финал: мини-презентация 1–2 детей — показывают свой рисунок и говорят: «Я измерил..., получилось..., значит...».

Форма контроля: Беседа, педагогическое наблюдение, дневник исследователя.

Блок 3: «Электричество»

Теория: Таинственная батарейка – откуда берётся ток? Проводники – «друзья тока» (металл), собираем цепочку: батарейка – провод – лампочка; Измеряем напряжение датчиком; Почему лампочка светит ярко или тускло?

В батарейке живёт сила, которая бежит по проводам, как вода по трубе. Если цепочка замкнута, лампочка загорается. Металл помогает току бежать, а дерево и пластик – мешают. Две лампочки делят силу, поэтому светят слабее.

У Тока есть друзья-проводники (металл) и враги-изоляторы (дерево, пластик). По металлу он бежит легко, а дерево и пластик его задерживают.

Чтобы Ток всегда мог бегать и работать, люди строят для него постоянные дорожки — электрические цепи. Это замкнутый путь, по которому сила может бегать без остановки. Когда цепь замыкается, лампочка горит ярко.

Сила в батарейках бывает разная. Есть сильные батарейки, а есть слабые. Эту силу можно измерить специальным прибором — вольтметром. Чем больше цифра на экране, тем сильнее батарейка и тем ярче будет светить лампочка.

Представьте, что у нас есть одна конфета (энергия батарейки). Если её съест один человек (одна лампочка), он будет сыт и счастлив (светит ярко). А если эту же конфету разделить на двоих (две лампочки), каждому достанется мало, и они будут грустными (светят тускло). Так и Ток делится своей силой между всеми лампочками в цепи.

Практика: Педагог показывает батарейку и лампочку: дети замыкают пальчиками (безопасно, 1,5 В) – видят слабый свет. Проверяем, какие предметы проводят ток (металлическая скрепка, монета) – лампочка загорается. Каждый (с помощью взрослого) собирает цепь: батарейка,

провод, лампочка – радуются свету. Измеряем напряжение датчиком: педагог показывает цифру, дети хлопают, если цифра большая. Добавляем вторую лампочку – становится тусклее. Дети говорят: «Силы не хватило». Игра «Можно – нельзя»: педагог показывает предмет (ложка, карандаш, ключ), дети кричат «Ток бежит!» или «Стоп!».

Опыт: «Сила солёной воды»: Берём два стакана с чистой водой. В один стакан добавляем ложку соли и размешиваем. Опускаем в оба стакана провода от цепи с лампочкой (не замыкая цепь на саму себя). В стакане с обычной водой ничего не происходит. В стакане с солёной водой лампочка загорается! Вывод: Оказывается, не только металл может проводить силу тока, но и солёная водичка! Соль помогает силе бежать через воду.

Проверка разных предметов (скрепка, монета, деревяшка, ложка) на способность зажечь лампочку. **Опыт: «Волшебный карандаш»:** Берём простой грифельный карандаш. Сначала пробуем соединить цепь грифелем (он деревянный/графитовый). Лампочка не горит. Затем аккуратно рисуем на бумаге толстую линию графитом. Прикладываем концы проводов к разным концам этой линии. Лампочка загорелась! Вывод: Карандаш — хитрый предмет! Его деревянная оболочка не проводит ток, а вот тёмный стержень внутри (графит) — проводит. Он тоже друг тока.

Каждый ребенок (с помощью педагога) собирает свою первую электрическую цепь: подключает провода к батарейке и патрону с лампочкой. Цепь замыкается, и лампочка загорается ярким светом. Дети радуются своему успеху. **Опыт: «Разрыв цепи»:** Собранную работающую цепь передаём ребёнку. Просим его сначала просто посмотреть на яркую лампочку. Затем просим немного развести в стороны свободные концы проводов, чтобы они перестали касаться друг друга. Как только провода разъединились, свет погас. Вывод: Ток любит бегать по кругу. Если дорога обрывается, он останавливается, и лампочка засыпает.

Педагог подключает датчик напряжения (вольтметр) к батарейке и называет цифру. Проводится игра «Хлопни громче»: дети хлопают в ладоши, если педагог показывает большую цифру (много силы), или тихо топают ногами, если цифра маленькая. Это закрепляет понятие о величине напряжения. **Опыт: «Батарейное соревнование» :** Готовим несколько источников питания: новую пальчиковую батарейку (1.5 В), такую же старую батарейку и целую связку из нескольких батареек (например, квадратную «Крону»). Подключая по очереди разные источники к одной и той же лампочке, дети наглядно видят разницу. От новой батарейки свет яркий, от старой — тусклый или вообще нет, а от большой связки — очень яркий. Вывод: Маленькая новая батарейка бодрая и сильная. Старая — уже устала и ослабла. А когда много батареек вместе, их общая сила становится огромной!

В собранную цепь последовательно добавляется вторая такая же лампочка. Дети наблюдают, как обе лампочки начинают светить гораздо слабее. Они делают вывод: «Силы не хватило». Педагог подводит итог, объясняя, что энергия одной батарейки теперь делится на двоих. **Опыт: «Параллельная дорога» :** Демонстрируем другой способ подключения двух лампочек — параллельно (каждая подключена напрямую к батарейке своими двумя проводами). Обе лампочки загораются так же ярко, как одна. Вывод: Мы построили две отдельные дорожки для силы. Теперь каждой лампочке досталась своя собственная сила от батарейки, и им не пришлось делиться! Поэтому обе светят ярко. Делаем отметки в дневнике исследователя.

Форма контроля: Беседа, педагогическое наблюдение, дневник исследователя.

Блок 4: «Звук»

Теория: Датчик звука – шепот, разговор, хлопок; Как рождается звук? (камертон, резинка); Миссия: «Где в группе тихо, а где громко?»; Звуковой патруль: шум на улице и в группе; Сравниваем: кто громче – мы или сосед?

Звуки — это невидимые волны, которые летают по воздуху. Когда мы говорим, хлопаем или стучим, мы толкаем воздух, и он дрожит. У нас есть специальный прибор — датчик звука (шумомер). Он «слышит» эти волны и показывает на экране цифру. Чем громче звук, тем выше цифра и тем выше поднимается столбик на экране. Датчик показывает число: громко — много, тихо — мало. В группе обычно тихо, на улице — громко (машины).

Любой звук рождается от дрожания или *вибрации*. Когда что-то очень быстро трясется вперед-назад, оно толкает воздух и создает звук. Если предмет не дрожит — звука нет.

Вокруг нас всегда есть звуки, но мы их часто не замечаем. У каждого звука есть свой «голос». Наша задача — превратиться в разведчиков и найти в нашей группе самые тихие и самые громкие места.

Звуки бывают разными: приятными (музыка, пение птиц) и неприятными, которые мы называем *шумом*. Шум может быть слишком громким и мешать нам думать или отдыхать. Мы — «звуковой патруль», наша задача — сравнить звуки в нашей тихой группе и на шумной улице.

Громкость можно измерить и сравнить! Мы уже знаем про датчик звука. Сегодня у нас соревнование: наша группа против соседней (или одна половина группы против другой). Кто же окажется громче?

Практика: Шепчем на датчик — цифра маленькая. Хлопаем — большая. Ударяем по камертону, подносим к уху — слышим «з-з-з». Натягиваем резинку на коробку, щипаем — она дрожит и звучит. Идём «патрулировать»: в спальне (тихо), в спортзале (громко). Игра «Угадай, сколько дБ?» — педагог издаёт звук, дети показывают руками: тихо (руки вниз) или громко (руки вверх).

Опыт: «Громкость на расстоянии»: Датчик звука кладется на стол. Один ребенок стоит рядом и громко хлопает. Педагог фиксирует цифру. Затем ребенок отходит на 2–3 метра и хлопает с той же силой. Цифра на датчике становится меньше. Вывод: Звук — как мячик. Чем дальше он летит, тем слабее становится. Ему трудно пробежать до датчика издалека

Камертон: Педагог ударяет камертон о мягкую подставку (или колесо) и подносит его к уху детей. Слышен чистый звук. Затем педагог осторожно касается ножки камертона пальцем, чтобы остановить вибрацию. Звук исчезает. **Резинка:** Дети натягивают обычную канцелярскую резинку между пальцами и дергают ее. Резинка дрожит, и дети слышат звук. **Опыт: «Барабан из коробки»:** Берем пустую коробку из-под обуви. Сначала дети слушают тишину. Затем они стучат по закрытой коробке пальцем — звук глухой. Потом открывают коробку и стучат пальцем по ее дну изнутри. Звук становится намного громче и звонче. **Вывод:** Внутри пустой коробки звук запрыгивает, прыгает от стенок и становится сильнее. Коробка работает как рупор.

Дети получают «карту группы» (простой листок с нарисованной мебелью) и «звуковые бинокли» (свернутые из бумаги трубочки). Их задача — приложив «бинокль» к уху, бесшумно пройти по группе и послушать звуки (тиканье часов, гудение холодильника, шум за окном).

Опыт: «Звуковая карта»: На доске или на полу выкладывается план группы. Дети делятся на команды «тихих» и «громких». Команда «тихих» должна найти самый тихий уголок (например, у книжной полки) и встать там. Команда «громких» — самое шумное место (у раковины или двери). Команды показывают свои места на карте. **Вывод:** В нашей группе есть разные «звуковые зоны». В тихом уголке хорошо читать сказки, а в шумном — играть в подвижные игры.

Группа подходит к окну. Сначала дети слушают звуки в группе (тиканье часов, свое дыхание). Затем открывают окно на несколько секунд и слушают звуки улицы (проезжающие машины, голоса людей). Снова закрывают окно и обсуждают, где было громче. **Опыт: «Стена-защитница»:** Педагог включает запись шума улицы (например, звук машин) на телефоне. Сначала дети слушают его без преграды. Затем телефон накрывается подушкой или

заворачивается в плотную ткань. Звук становится гораздо тише или почти пропадает. Вывод: Стены и подушки — настоящие защитники! Они ловят звуковые волны и не пускают шум к нам в группу.

Педагог договаривается с воспитателем соседней группы или делит детей на две команды («Команда А» и «Команда Б»). Команды садятся друг напротив друга. По сигналу каждая команда старается произвести как можно более громкий звук (все вместе кричат «А-а-а!» или топают). Педагог фиксирует показания датчика звука для каждой команды.

Опыт: «Финал чемпионата»: После того как обе команды показали свой результат, объявляется «Суперфинал». Все дети (обе команды вместе) должны по команде издать самый громкий звук, на который они способны. Датчик показывает самое большое число за все занятие! Вывод: Когда мы все вместе дружно шумим, наша общая сила звука становится огромной! Мы — победители! Делаем отметки в дневнике исследователя.

Форма контроля: Беседа, педагогическое наблюдение, дневник исследователя.

Блок 5: «Сила»

Теория: Магнит – невидимая сила. Ищем, что он притягивает; Миссия: «Магнитный детектив» – находим металл в группе; Сила наших рук (сжимаем динамометр); Давление воздуха – «воздушная подушка» (барометр); Магнит сквозь бумагу – ещё работает?

У магнита есть волшебная, невидимая сила, которая называется *магнитное поле*. Эта сила может притягивать к себе некоторые предметы, даже не касаясь их. У каждого магнита есть два конца — полюса. Мы будем использовать магнит как волшебную палочку, чтобы искать его «друзей».

Мы уже знаем, что магнит ищет своих друзей из металла. Сегодня мы превратимся в детективов! Наша задача — с помощью магнита найти в нашей комнате все спрятанные металлические предметы. Магнит поможет нам увидеть то, что скрыто от глаз.

У каждого из нас есть своя сила! Мы можем быть сильными, как супергерои. Но как это измерить? У нас есть прибор — динамометр (силомер). Он похож на шкалик с пружинкой и крючком. Он покажет в килограммах, какую силу мы прикладываем.

Нас со всех сторон окружает воздух. Мы его не видим, но он очень тяжёлый и давит на всё вокруг. Это давление может меняться: быть сильным или слабым. Есть специальный прибор — барометр (или просто трубка с подкрашенной водой в банке), который это показывает. Если воздух давит сильно — вода в трубке поднимается.

Мы уже знаем, что у магнита есть невидимая сила — магнитное поле. А что будет, если между магнитом и скрепкой положить преграду? Сможет ли сила пройти сквозь неё? Давайте проверим!

Практика: Педагог раздаёт детям небольшие магниты и поднос, на котором лежат разные предметы: скрепки, гвозди, монета, ластик, кусочек дерева, пластмассовая игрушка, ключ. Дети по очереди подносят магнит к предметам и проверяют, что прилипнет, а что — нет. **Опыт: «Магнитная рыбалка»:** В небольшой тазик или коробку наливается вода (или кладутся мелкие

бумажные шарики). На дно бросаются металлические скрепки. Ребёнок водит магнитом по *внешней* стороне дна тазика и «вылавливает» скрепки. Скрепки движутся за магнитом, хотя он их не касается. **Вывод :** Магнитная сила настолько мощная, что может проходить сквозь преграды (в данном случае — через дно тазика) и притягивать предметы.

Взрослый заранее прячет в группе несколько небольших металлических предметов (например, ключ за книгой, скрепку под ковром, булавку в горшке с цветком). Дети с магнитами на верёвочке («магнитный щуп») отправляются на поиски, водя им по поверхностям. **Опыт: «Секретное послание»:** Взрослый насыпает на чистый лист бумаги тонкий слой манной крупы или мелких крошек пенопласта. Под листом бумаги спрятан плоский металлический предмет (монета). Когда ребёнок водит магнитом под листом бумаги, манка наверху начинает шевелиться и скапливаться над спрятанным предметом, очерчивая его контуры. **Вывод:** Магнит не только притягивает предметы, но и может двигать другие вещи (манку), чтобы показать нам, где спрятан металл. Он — настоящий детектив!

Педагог показывает, как работает динамометр: к крючку подвешивается мешочек с песком или небольшая коробочка. Дети по очереди сжимают прибор в руке и смотрят, до какой отметки на шкале дошла стрелка. **Опыт: «Сравнение силы»:** Сначала ребёнок измеряет свою силу правой руки. Затем — левой. После этого он пробует потянуть динамометр двумя руками сразу. Показания для двух рук будут значительно выше, чем для одной. **Вывод:** Когда мы работаем вместе (двумя руками), наша общая сила становится больше! Это как если бы два человека тянули за одну верёвку.

Педагог показывает самодельный барометр (например, перевернутая банка с водой и погруженной в неё трубкой). Дети наблюдают за уровнем воды в трубке. Педагог объясняет, что это «настроение» воздуха. **Опыт: «Непроливайка»:** стакан с водой накрывается листом плотной бумаги или картона. Затем стакан быстро переворачивается вверх дном над тазиком. Бумагу нужно придерживать рукой. Вода не выливается! Бумага как будто прилипла к стакану. **Вывод:** Это не магия! На бумагу снизу давит воздух в комнате, и его сила оказывается больше, чем тяжесть воды. Воздух держит воду в стакане, как невидимая крышка.

Дети берут магнит и скрепку. Сначала они соединяют их напрямую. Затем кладут между ними один лист бумаги и пробуют снова. Потом добавляют второй, третий лист. **Опыт: «Бумажная крепость»:** Создаём настоящую преграду: складываем вместе 5–10 листов бумаги или картонную папку-скоросшиватель. Кладём скрепку с одной стороны «крепости», а магнит — с другой. Магнит всё равно притягивает скрепку через всю эту стопку бумаги! **Вывод:** Магнитная сила — настоящий волшебник! Ей не страшны никакие преграды из бумаги или дерева. Она проходит сквозь них насквозь, чтобы дотянуться до своего друга-металла. Делаем отметки в дневнике исследователя.

Форма контроля: Беседа, педагогическое наблюдение, дневник исследователя.

Блок 6: «Пульс»

Теория: Что такое пульс? Слушаем своё сердце; Измеряем пульс датчиком на пальце; Сравниваем пульс у детей и взрослого (педагога), в чём разница? При движении пульс учащается, почему? Дышим глубоко – сердце успокаивается, почему?

У каждого из нас внутри есть маленький, но очень сильный насос — сердце. Он работает без остановки, как моторчик. Его главная задача — качать кровь по всему телу, чтобы доставлять еду и воздух каждой клеточке. Когда сердечко сжимается и выталкивает кровь, по стенкам

сосудов пробегает лёгкая волна-толчок. Этот толчок мы и чувствуем на руке или шее — это и есть пульс. Это как стук колёс поезда

Наше тело — умное. Когда мы двигаемся, нашим мышцам нужно больше «еды» и воздуха. Сердце понимает это и начинает работать быстрее, чтобы быстрее доставить всё необходимое. Есть специальный прибор — датчик пульса (пульсометр), который «видит», как кровь приливает к пальцу с каждым ударом сердца, и показывает это на экране цифрами.

Давайте сравним два мотора: мотор маленького велосипеда и мотор большого грузовика. Маленькому велосипеду нужно крутить педали гораздо быстрее, чтобы ехать с той же скоростью. Так же и с сердцем. У маленьких людей (детей) сердце само по себе меньше, чем у взрослых. Чтобы прокачать нужное количество крови для всего тела, ему приходится биться чаще.

Представьте, что вы строите башню из кубиков. Для этого вам нужно много сил! Ваши мышцы начинают работать. Чтобы работать, им нужна энергия из «еды» и воздух. Сердце — как курьерская служба. Как только вы начинаете бегать или прыгать, мышцам нужно в 2–3 раза больше «посылок» с едой и воздухом. Сердце получает срочный заказ и начинает работать быстрее, чтобы всё успеть доставить.

Мы уже знаем, что сердце любит работать быстро, когда мы активны. А как его успокоить? У нашего тела есть волшебная кнопка — это наше дыхание! Когда мы делаем глубокий вдох носом и медленный выдох ртом, мы как будто говорим сердцу: «Всё хорошо, можно отдохнуть». Глубокое дыхание помогает телу расслабиться и получить много воздуха за один раз, поэтому сердцу не нужно так часто биться.

Практика: Дети садятся спокойно. Педагог просит их положить ладонь на левую сторону груди, где находится сердце. Дети слушают тишину, а затем — стук своего сердца. Педагог показывает, как найти пульс на запястье (у основания большого пальца) и предлагает детям посчитать удары. **Опыт: «Тихо-громко»:** Дети измеряют свой пульс в состоянии покоя (сидя спокойно). Они чувствуют ровные, не слишком частые удары. Вывод: Когда мы отдыхаем, наше сердечко работает спокойно, как спящий котёнок. Ему не нужно качать кровь очень быстро.

Педагог включает датчик пульса (Наураша). Дети по очереди прикладывают палец к датчику и смотрят, как на экране появляется число — это и есть скорость работы их сердца в данный момент.

Сначала датчик измеряет пульс у нескольких детей. Педагог записывает или запоминает среднее значение. Затем датчик измеряет пульс у самого педагога. **Опыт: «Чей моторчик быстрее?»:** Сравнение показаний на экране. Пульс у детей оказывается выше (например, 90–100 ударов), чем у взрослого (например, 70–80 ударов). Вывод: Оказывается, у нас с вами моторчики работают быстрее! Нашему маленькому сердечку нужно биться чаще, чтобы успевать заботиться обо всём теле.

Дети измеряют свой пульс в спокойном состоянии сидя. Затем педагог включает весёлую музыку, и дети 30–40 секунд активно танцуют или прыгают на месте. Сразу после этого они снова измеряют пульс. **Опыт: «Бег наперегонки»:** Сравнение показаний до и после движения. Число на экране датчика стало значительно больше. Вывод: Смотрите! Как только мы начали бегать, наше сердечко сразу ускорилося! Оно поняло, что мышкам в ножках нужна срочная помощь, и начало качать кровь изо всех сил.

Дети двигаются, танцуют, проводят физминутку (чтобы пульс участился), а затем садятся в круг. Педагог показывает упражнение: глубокий вдох через нос (надуваем животик как шарик), медленный выдох через рот (сдуваем шарик). Дети повторяют 5–6 раз под спокойную музыку.

Опыт: «Успокаивающее дыхание»: После дыхательных упражнений дети снова измеряют свой пульс датчиком. Число на экране стало меньше или вернулось к исходному значению. **Вывод:** Смотрите! Мы просто подышали глубоко-глубоко, и наше сердечко послушалось и стало биться медленнее! Дыхание — это волшебная палочка для нашего сердца
Делаем отметки в дневнике исследователя.

Форма контроля: Беседа, педагогическое наблюдение, дневник исследователя.

Блок 7: «Кислотность»

Теория: Кислое, сладкое, горькое – не пробуем, а проверяем! Волшебная лакмусовая бумага – меняет цвет, почему?; Лимонный сок и вода с содой, в чём разница?; Красная капуста – индикатор-хамелеон, почему?; Миссия: «Вода из-под крана – какая она?»

Ребята, мы знаем, что еда бывает кислой (как лимон), сладкой (как конфета) и горькой. Но пробовать всё подряд может быть опасно. У настоящих учёных есть волшебная бумага — **индикатор**. Она умеет «чувствовать» вкус без рта! Если опустить её в кислое, она станет красной. Если в «мыльное» (щелочное) — синей. Это её секретный язык.

«Ребята, у нас есть два стакана с прозрачной водой. В одном — вода из волшебного кислого озера, а в другом — из мыльного, щёлочного ручья. Как узнать, где какая вода, не пробуя на вкус? У учёных есть для этого волшебная бумажка — **индикатор**. Она не умеет говорить, но умеет менять цвет. Если она попадёт в кислоту, то покраснеет, как от лимона. А если в щёлочь — посинеет, как небо».

Жидкости бывают разными. Одни — как кислый лимон, их называют **кислотами**. Другие — как мыло или сода, их называют **щёлоч**и. Наша волшебная бумага помогает их не перепутать: для кислоты она краснеет, а для щёлочи — синееет.

В соке краснокочанной капусты живёт особенное красящее вещество. Оно как настоящий хамелеон: меняет свой цвет в зависимости от того, в какую жидкость попадает. В обычной воде оно остаётся фиолетовым. В кислой среде (как лимон) оно краснеет. В щелочной (как сода) — синееет или зеленеет.

Мы каждый день умываемся и пьём воду из-под крана. Но какая она на самом деле? Может быть, она нейтральная? Или в ней есть немного «мыльности»? Наша задача — стать научными детективами и проверить воду из-под крана с помощью нашего главного инструмента — индикатора из капусты.

Практика:

Педагог готовит раствор из сока краснокочанной капусты (он будет фиолетовым). В несколько стаканчиков наливается этот раствор. Дети опускают полоски обычной белой бумаги в раствор, вынимают и высушивают. Получаются самодельные индикаторы. Затем эти полоски макают в разные безопасные жидкости: в лимонный сок, в воду с растворённой содой, в чистую воду.

Опыт: «Секретное послание»: Дети рисуют на обычной белой бумаге «секретным» раствором из краснокочанной капусты (можно использовать кисточку или ватную палочку). Рисунок высыхает и становится невидимым. Чтобы проявить рисунок, нужно прогладить бумагу утюгом через другой лист или подержать над тёплым (не горячим!) феном. Бумага от тепла меняет цвет с фиолетового на синий или розовый, и рисунок проявляется. **Вывод:** Наша волшебная краска от тепла меняет цвет! Так же, как и наши полоски меняли цвет от разных жидкостей. Это настоящая магия науки!

Педагог готовит отвар из краснокочанной капусты (фиолетового цвета). Дети по очереди опускают в него белые бумажные полоски, чтобы они пропитались. Затем полоски вынимают и раскладывают сушиться. **Опыт: «Секретное послание»:** Пока полоски сохнут, дети рисуют на обычной белой бумаге «секретными чернилами» — тем же фиолетовым раствором капусты. Рисунки высыхают и становятся невидимыми. Чтобы проявить рисунок, нужно прогладить бумагу тёплым утюгом (под присмотром педагога) или подержать над тёплым воздухом. Рисунок меняет цвет на синий или розовый и проявляется. Вывод: «Наша волшебная краска, как и наша бумага, умеет менять цвет от тепла! Это настоящая магия науки!»

У каждого ребёнка есть две ёмкости: в одной — лимонный сок, в другой — вода с растворённой содой. Дети по очереди опускают свою лакмусовую бумажку сначала в одну жидкость, запоминают цвет, а затем — в другую. **Опыт: «Лимонный вулкан»:** В стакан с раствором соды (щёлочь) дети добавляют несколько капель лимонного сока (кислота). Смесь начинает активно шипеть и пениться, «извергаясь» как маленький вулкан. Вывод: Кислота и щёлочь не любят друг друга! Когда они встречаются, они так сильно «встречаются», что начинают бурлить и толкаться. Наша бумага помогла нам найти их по отдельности.

Педагог показывает детям разрезанную краснокочанную капусту. Вместе они трут её на тёрке или мнут в миске, чтобы получить сок. Сок процеживают и разливают по прозрачным стаканчикам. **Опыт: «Радуга в стакане»:** В один стаканчик с капустным соком дети добавляют лимонный сок (раствор краснеет). В другой — раствор соды (раствор синеет/зеленеет). Можно добавить в третий стакан немного уксуса или газировки и посмотреть на реакцию. Дети видят, как из одного и того же фиолетового сока получается целая палитра цветов. Вывод: Сок капусты — настоящий художник-хамелеон! Он показывает нам характер любой жидкости с помощью цвета.

Дети наливают в чистый прозрачный стакан воду из-под крана. Затем с помощью пипетки или ложечки добавляют в стакан наш индикатор — сок краснокочанной капусты. **Опыт: «Расследование»:** Дети наблюдают за цветом воды после добавления индикатора. Скорее всего, вода останется фиолетовой или приобретёт лёгкий синеватый/зеленоватый оттенок. Вывод: Наша вода из-под крана оказалась очень спокойной! Она не кислая и не слишком «мыльная». Она почти нейтральная, поэтому наш индикатор-капуста остался фиолетовым. Мы молодцы, раскрыли секрет водопроводной воды! Делаем отметки в дневнике исследователя.

Форма контроля: Беседа, педагогическое наблюдение, дневник исследователя.

Итоговое занятие: «Большое приключение: секреты окружающего мира!»

Теория: Педагог сообщает детям, что они получили сигнал о помощи с далекой неизвестной планеты. На ней случилась беда: все физические явления перепутались. Чтобы навести порядок, нужно выполнить четыре миссии.

«Замерзающий кокон» (Температура) «Мы приземлились в Ледяной долине. Здесь живут удивительные бабочки, но их коконы замерзли и не могут превратиться в бабочек. Им нужно тепло! Как мы можем передать им тепло, не разводя костер (это опасно)? Мы знаем, что некоторые предметы умеют хранить тепло».

«Пещера Теней» (Свет) «Мы идем дальше и попадаем в Пещеру Теней. Здесь живет светлячок, но он потерял свой фонарик. В пещере так темно, что мы не видим дорогу. Нам нужен свет! Но как заставить его путешествовать?»

«Эхо в ущелье» (Звук) «Мы вышли из пещеры и оказались в узком Ущелье Эха. Чтобы пройти дальше, нужно подать сигнал нашим друзьям на другой стороне ущелья. Кричать бесполезно — ветер уносит слова. Нам нужен громкий звук!»

«Мост через пропасть» (Сила) «Финальное испытание! Перед нами — широкая пропасть, через которую нужно перебросить мостик для нашей команды. Но мостик очень тяжелый. Одной силы нам не хватит. Как нам справиться?»

«Загадочный напиток» кто-то оставил нам прощальный подарок — стакан с прозрачной жидкостью. Он утверждает, что это "волшебный эликсир силы". Можем ли мы ему верить? Не является ли это опасной кислотой?»

Практика: На столе лежит большой «ледяной» куб (например, гелевый пакет из морозилки или просто кусок льда), а на нем — несколько «коконов» (небольшие шарики из фольги или пластилина). Рядом стоят емкости с водой разной температуры: ледяной, комнатной и теплой. Задача детей — найти способ растопить лед и освободить коконы. **Опыт: «Передача тепла»** Дети предлагают свои варианты. Педагог подводит их к правильному решению: нужно использовать «теплый мостик». Дети берут металлическую ложку, держат ее за ручку и опускают черпало в теплую воду. Через несколько секунд ложка нагревается. Затем они прикладывают нагретую часть ложки ко льду. Лед под ложкой начинает таять гораздо быстрее, чем от тепла рук. **Вывод:** «Металл — отличный проводник тепла! Он быстро забрал тепло у воды и передал его льду. Мы спасли первый кокон с помощью температуры!»

В комнате приглушен свет. На пути у детей — «препятствие» (например, натянутая веревка). Им нужно пройти, не задев ее. **Опыт: «Световой проводник»:** Педагог дает детям фонарик и предлагает использовать его. Дети светят, но луч рассеивается. Тогда педагог предлагает другой способ. Берется длинный гибкий прозрачный шланг (или просто плотный пакет из-под сока с фольгой внутри). Один конец прикладывается к фонарику, а другой освещает путь. Свет от фонарика проходит по шлангу и выходит с другого конца, освещая путь точно в нужном направлении. **Вывод:** «Свет может бежать по "световой трубе"! Он отражается от стенок и идет туда, куда нам нужно. Мы осветили путь с помощью света!»

На столе лежат разные предметы: лист бумаги, деревянная дощечка, металлическая миска, пластиковая тарелка. **Опыт: «Усилитель звука»:** Дети по очереди стучат карандашом по разным предметам и слушают, какой звук получается. Они замечают, что самый громкий и звонкий звук идет от металлической миски. Дети догадываются использовать миску как рупор или барабан. Они стучат по ней, и звук получается очень громким и хорошо слышен на «другой стороне ущелья» (в другом конце комнаты). **Вывод:** «Металл отлично проводит звуковые волны! Наша миска сработала как большой рупор и сделала звук громче. Мы прошли ущелье с помощью звука!»

Опыт «Загадочный напиток»: Педагог ставит на стол стакан с прозрачной газированной водой. Дети должны, не пробуя её на вкус, определить её секрет. Дети опускают индикаторную полоску в газировку. Она краснеет. **Вывод:** Наша волшебная бумага показала, что это не эликсир силы, а обычная газировка, в которой прячется кислота! Мы — настоящие исследователи прошли все испытания!

Форма контроля: Беседа, педагогическое наблюдение.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методы и приемы, используемые при реализации программы:

- Игровой метод: это ведущий метод для дошкольников. Вся образовательная деятельность облекается в игровую форму.
- Сюжетно-ролевая игра: занятие строится как «путешествие в лабораторию», «спасательная операция», «поиск сокровищ по карте». Дети становятся «учеными», «детективами», «инженерами».
- Дидактические игры: «Что тонет, а что плавает?» (изучение плотности). «Найди пару» (сопоставление предмета и его свойства: стекло — прозрачное, металл — звенит). «Угадай на ощупь» (изучение теплопроводности: какой предмет теплее/холоднее).
- Метод наглядности: дети познают мир через органы чувств. Наглядность должна быть максимально сенсорной.
- Демонстрация: педагог сам показывает опыт, но делает это так, чтобы увлечь детей (с элементами театрализации, сюрпризными моментами).
- Предметно-манипулятивная деятельность: дети не просто смотрят, а трогают, мнут, сжимают, переливают, бросают предметы.
- Использование контраста: для изучения температуры дают подержать кубик льда и теплую грелку. Для изучения звука — стучат по металлу и по дереву.
- Экспериментирование и опыты: это ключевой метод для изучения физики. Ребенок сам становится исследователем.
- Элементарное экспериментирование: дети под руководством педагога проводят простые опыты (смешивание жидкости, проверка предметов магнитом).
- Создание проблемной ситуации: педагог не дает готовых знаний, а создает ситуацию-загадку. «Почему кораблик из пластилина утонул, а из фольги — нет? Давайте проверим!»
- Прием «Что будет, если...?»: Побуждение детей к выдвижению гипотез. «Как вы думаете, что произойдет, если мы положим эту губку в воду?»

- Словесные методы: словесные методы используются для сопровождения практической деятельности, а не как самостоятельный источник знаний.
- Объяснение: краткое, простое и образное объяснение происходящего. Используется аналогия с известными детям вещами (сердце — насос, магнит — волшебная палочка).
- Беседа: обсуждение результатов опыта. Вопросы должны быть открытыми и направляющими: «Что вы увидели?», «Почему, как вы думаете, это произошло?», «На что это похоже?».
- Художественное слово: Использование стихов, загадок, потешек по теме занятия для создания эмоционального настроя.
- Практические методы: направлены на применение полученных знаний и умений.
- Моделирование: создание простых моделей. Например, собрать электрическую цепь из готовых элементов или построить мост из кубиков и проверить его на прочность.
- Измерение (элементарное): использование простых измерительных приборов (термометр для воды, динамометр-пищалка, датчик звука) с целью увидеть результат в цифрах или на шкале.
- Здоровьесберегающие технологии: физическая активность помогает поддерживать интерес и снимать напряжение. Физкультминутки: Связанные с темой занятия (имитация работы насоса для сердца, движения магнита). Дыхательная гимнастика: Используется как практический опыт для изучения работы легких и сердца.

Электронные образовательные ресурсы:

презентации, мультфильмы «Фиксики», «Смешарики: Пин код», короткие видеоролики по темам занятия

Информационные источники

1. Большая книга экспериментов для дошкольников. – М.: Росмэн, 2022.
2. Веракса Н. Е., Галимов., О. Р. Познавательно –исследовательская деятельность дошкольников,, изд. «Мозаика Синтез», М.: 2012.
3. Детские наборы «Юный физик», «Юный химик» (инструкции).
4. Дженис Ван Клив., 200 экспериментов.-М.: изд. «АСТ-ПРЕСС»,1995.
5. Деркунская В.А., Ошкина А.А., Игры- эксперименты с дошкольниками.,-М,: Центр педагогического образования, 2013.
6. Дыбина О.В., Рахманова Н.П., Щетинина В.В. Неизведанное рядом. Занимательные опыты и эксперименты для дошкольников- М.: изд.Сфера, 2019.
7. Дыбина О.В. Творим, изменяем, преобразуем. – М.: ТЦ «Сфера», 2002.
8. Дыбина О.В. Что было до...: Игры-путешествия в прошлое предметов. – М.: ТЦ «Сфера», 1999.
9. Исакова Н.В. Развитие познавательных процессов у старших дошкольников через экспериментальную деятельность, изд. «Детство –Пресс», С-П,: 2013 .
10. Марудова Е. В. Ознакомление дошкольников с окружающим миром» (экспериментирование), изд. «Детство –Пресс», С-П,: 2011.
11. Николаева С. Н. Ознакомление дошкольников с неживой природой, Москва: Педагогическое общество России, 2005.
12. Перельман Я.И. «Занимательная физика» (адаптированные главы для детей).
13. Тугушева Г. П., Чистякова А. Е. Экспериментальная деятельность детей среднего и старшего дошкольного возраста, изд. «Детство –Пресс», С-П,: 2011.
14. Шапиро А.И. «Секреты знакомых предметов. Наука в опытах». – М.: Речь, 2020.
15. Шутяева Е.А. Цифровая лаборатория для дошкольников – М.: 2025

Интернет-ресурсы:

1. <http://luntiki.ru/blog/umnica/912.html>
2. <http://www.maam.ru/detskijasad/kvn-my-yeksperimentatory-dlja-detei-podgotovitelnoigrupy.html>
3. <http://www.youtube.com/watch?v=4sAx6-WXSc8>
4. <http://www.youtube.com/watch?t=24&v=sobQjdW0Jbw>

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Виды контроля, и их периодичность:

Входной контроль – беседа: «Что мы увидели в лаборатории?», раскраска «Безопасный учёный»

Итоговый контроль – итоговое занятие «Большое приключение: секреты окружающего мира!»

Показатель	Сформирован (2 балла)	Сформирован частично (1 балл)	Не сформирован (0 баллов)
Предметные результаты			
знает базовые физические понятия: температура, свет, звук, сила, магнитное поле, атмосферное давление, электричество, кислотность (рН), пульс	Ребенок самостоятельно называет и дает простые объяснения 4 и более понятиям. Он активно использует термины в речи, может привести несколько примеров из жизни («Температура — это когда чай горячий, а мороженое холодное», «Магнитное поле — это невидимая сила, которая притягивает скрепки»).	Ребенок может назвать 2–3 базовых понятия (например, «свет», «звук») с помощью наводящих вопросов педагога. Он соотносит термин с конкретным, знакомым ему примером («Свет — это когда лампочка горит», «Звук — это когда я хлопаю»). Объяснить явление самостоятельно не может.	Ребенок не может назвать или объяснить физические явления. Он не использует в речи термины (температура, свет, звук и т.д.). При упоминании понятий не проявляет интереса или не понимает, о чем идет речь.
умеет пользоваться простыми датчиками по алгоритму (под руководством педагога): включать, размещать у	Ребенок выполняет последовательность из 2–3 действий по памяти или по простому алгоритму (картинкам) с минимальной	Ребенок выполняет 1–2 действия по прямому указанию педагога (например, «Нажми на кнопку», «Держи здесь»).	Ребенок не проявляет интереса к датчику. Не может выполнить ни одного действия самостоятельно, даже с

объекта измерения, считывать базовые показатели (по пиктограммам/цветовым индикаторам), соотносить сигнал датчика с реальным явлением (громко/тихо, светло/темно, магнит действует/не действует).	помощью. Самостоятельно считывает показания и делает правильный вывод («Датчик пищит часто — значит, звук громкий», «Стрелка на шкале поднялась — значит, сила большая»).	Может считать простой сигнал (например, увидеть, что лампочка загорелась, или стрелка на датчике-шкале сдвинулась), но не может соотнести его с явлением без помощи взрослого.	помощью. Не понимает, что нужно делать с прибором.
освоил первичные навыки измерения, сравнения, фиксации показаний: выбирать нужный инструмент под задачу, проводить 2–3 последовательных действия для замера, записывать/отмечать результат доступным способом (рисунок, пиктограмма, цвет, отметка на шкале-липучке, фото).	Ребенок самостоятельно или по алгоритму выбирает нужный инструмент. Выполняет простую цепочку действий для замера (например, положить датчик, нажать, посмотреть). Фиксирует свой результат доступным способом (рисует пиктограмму в личной карточке, отмечает свой цвет на общей шкале).	Ребенок с помощью педагога выбирает нужный инструмент для простой задачи (например, линейку для длины). Выполняет 1–2 измерительных действия. Фиксирует результат с помощью взрослого (например, ставит отметку на общей шкале-липучке или рисует простой символ).	Ребенок не участвует в процессе измерения. Не может выбрать нужный инструмент или выполнить действия с ним. Не понимает, как зафиксировать результат.
знает и применяет базовые правила безопасности при опытах: не пробовать на вкус, не подключать без взрослого, аккуратно обращаться с жидкостями и мелкими деталями, возвращать приборы на место.	Ребенок знает базовые правила безопасности и следует им самостоятельно, без напоминаний. Он напоминает о правилах другим детям, аккуратно обращается с оборудованием и материалами, убирает за собой рабочее место. Проявляет осознанную осторожность.	Ребенок знает 1–2 основных правила безопасности и может их повторить по просьбе взрослого («В рот не тянуть», «Слушать взрослого»). Однако часто нуждается в постоянном контроле и напоминании со стороны педагога.	Ребенок не соблюдает правила безопасности. Может тянуть неизвестные предметы в рот, разбрасывать мелкие детали, пытаться включить приборы без разрешения.

Метапредметные результаты

умеет ставить элементарный исследовательский вопрос «Что будет, если?...»), выдвигать предположение в форме «думаю, что...», могут устанавливать простейшие причинно-следственные связи в рамках знакомых опытов;	Ребенок самостоятельно проявляет инициативу, задавая вопрос «Что будет, если...?». Он активно выдвигает предположения, используя фразу «Думаю, что...», и может аргументировать свою точку зрения («Думаю, что скрепка прилипнет, потому что она железная»). После опыта он способен самостоятельно или с минимальной помощью сформулировать вывод, установив прямую связь («Лампочка загорелась, потому что мы замкнули цепь»).	Ребенок задает вопрос «Что будет, если...?» только после наводящего вопроса взрослого («А как ты думаешь, что произойдет, если...?»). Он выдвигает предположение, но часто копирует ответ другого ребенка или просто повторяет за педагогом. Причинно-следственную связь устанавливает только с помощью прямых вопросов взрослого («Почему лампочка погасла?», «Что мы сделали не так?»).	Ребенок пассивен. Он не проявляет интереса к выдвижению гипотез. Не задает вопросов. Не пытается предугадать результат опыта. После проведения опыта не может сделать вывод и не понимает связи между своими действиями и результатом, даже при подробном объяснении взрослого.
удерживает простой алгоритм из 3–4 шагов, планируют действия с опорой на визуальную схему,	Ребенок запоминает и может воспроизвести простой алгоритм из 3–4 шагов (например: 1. Взять батарейку. 2. Присоединить провод. 3.	Ребенок удерживает в памяти 1–2 шага алгоритма, но сбивается на 3-м. Визуальную схему использует, но нуждается в	Ребенок не может запомнить даже простейшую последовательность действий. Не понимает

корректируют и оценивают результат по заданному критерию;	Прикоснуться к лампочке). Он использует визуальную схему (картинки-подсказки) для самостоятельной сборки схемы или выполнения опыта. В конце работы может сравнить свой результат с образцом или критерием («У меня получилось так же, как на картинке») и сказать, что было сделано правильно, а где возникла ошибка.	пошаговом сопровождении взрослого («Смотри, на картинке стрелочка сюда. Куда мы должны присоединить провод?»). Оценивает результат только по конечному эффекту («Горит — значит хорошо»), но не может проанализировать процесс.	назначения визуальной схемы. Выполняет действия хаотично или только по прямому физическому указанию педагога («Возьми это», «Положи сюда»). Не способен оценить результат своей работы.
умеет договариваться в микрогруппе о распределении ролей, задают уточняющие вопросы по алгоритму работы с приборами, презентуют итог опыта в группе.	В микрогруппе (2–3 человека) ребенок активно участвует в обсуждении, предлагает распределить роли («Я буду держать батарейку, а ты — лампочку»). Он задает уточняющие вопросы по ходу работы, если что-то непонятно («А этот провод сюда?», «Мы вместе дуем или по очереди?»). Готов презентовать результат группы: выходит к доске и простыми словами рассказывает, что они делали и какой получили результат.	Ребенок участвует в работе группы, но предпочитает выполнять указания, а не предлагать идеи. Может согласиться с распределением ролей, предложенным другим. Уточняющие вопросы задает редко, чаще ждет помощи от взрослого. При презентации результата может молчать или говорить очень тихо, отвечая только на прямые вопросы педагога.	Ребенок отстраняется от работы в группе или мешает ей. Не вступает в диалог, не слушает партнеров. Отказывается от выполнения своей роли. На этапе презентации отказывается выходить и не отвечает на вопросы, прячется за других детей.
Личностные результаты			
проявляет инициативу, предлагать варианты проверки («а если так?»), активен в процессе поиска, старается опираться на освоенные алгоритмы и переносить знакомые приёмы в новые ситуации, сохраняет вовлечённость в течение 15–25 минут активной работы;	Сам предлагает варианты проверки («А что будет, если мы возьмем два магнита?», «А если вместо воды налить сок?»). Активно ищет решения, не боится пробовать. Видя новую задачу, он пытается применить знакомый алгоритм (например, увидев новую схему, говорит: «О, это как с лампочкой, только тут моторчик!»). Легко вовлекается в работу и сохраняет высокую концентрацию и интерес на протяжении всего занятия (15–25 минут), не отвлекаясь.	Ребенок проявляет интерес к деятельности, но его инициатива нуждается в поддержке. Он с энтузиазмом откликается на предложения педагога и других детей. Может предложить вариант проверки, но чаще повторяет за кем-то или предлагает что-то простое. При возникновении трудности ждет помощи от взрослого. Вовлечен в работу, но может отвлекаться на 2–3 минуты, после чего его интерес нужно снова активизировать.	Ребенок пассивен, ждет прямых указаний («Сделай это», «Возьми то»). Не задает вопросов и не предлагает своих идей. При столкновении с малейшим затруднением (например, провод не вставляется) бросает работу и теряет интерес. Внимание крайне неустойчиво, отвлекается на посторонние предметы или разговоры уже через 5–7 минут.
проявляет осознанное отношение к безопасности: напоминает правила, действует аккуратно, соблюдает границы «лабораторной зоны», бережно обращается с оборудованием, убирает материалы на место;	Он не только сам действует аккуратно, но и напоминает другим детям о технике безопасности («Не трогай, это горячо!», «Сережа, не бери это в рот!»). Он четко знает границы «лабораторной зоны» и не выходит за них. Бережно обращается с оборудованием,	Ребенок знает правила безопасности и в целом их соблюдает, но нуждается во внешнем контроле со стороны взрослого. Он действует аккуратно, пока взрослый наблюдает. Может забыть убрать материалы на место или сделать это	Ребенок игнорирует правила безопасности: может тянуть предметы в рот, размахивать оборудованием, бегать по «лабораторной зоне». Обращается с материалами небрежно (бросает, разливает). Не

	кладет его аккуратно. По окончании работы самостоятельно и без напоминания убирает свое рабочее место и возвращает материалы.	только после напоминания. Напоминает правила другим, но делает это по просьбе педагога	убирает за собой рабочее место, оставляя беспорядок. Требует постоянного контроля со стороны взрослого для предотвращения опасных ситуаций.
проявляет готовность к совместной деятельности: помогает партнёру, спокойно реагирует на ошибки;	Ребенок — эффективный командный игрок. Он сам предлагает помощь партнеру, если видит, что тот затрудняется («Давай я поддержу, а ты прикручивай»). Спокойно и конструктивно реагирует на ошибки — как на свои, так и на чужие («Ничего, попробуем еще раз!»). Умеет договариваться о распределении ролей без конфликтов. Радуетя общему успеху.	Ребенок готов работать в паре или группе, но его участие неравномерно. Он может помочь партнеру по прямому обращению («Помоги мне, пожалуйста»), но редко проявляет инициативу сам. На свои ошибки реагирует спокойно, но может расстроиться или обидеться, если ошибся кто-то другой и это повлияло на результат. Может вступить в небольшой спор из-за инструментов, но быстро уступает при вмешательстве взрослого.	Ребенок отказывается от работы в паре/группе или демонстрирует эгоцентрическое поведение («Я сам!», «Дай мне!»). Не помогает партнеру и не принимает помощи. Реагирует на любые ошибки (свои или чужие) негативно: плачет, злится, бросает работу. Конфликтует из-за материалов и ролей, не способен к компромиссам.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ РЕЗУЛЬТАТОВ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

Дата: _____

ДОП: «Хочу всё знать»

№ п/п	Фамилия, имя	Предметные результаты (max – 8 б.)				Метапредметные результаты (max – 6 б.)			Личностные результаты (max – 6 б.)			Средний балл	Уровень усвоения программ ы	
		знает базовые физические понятия	умеет пользоваться простыми датчиками по алгоритму	освоил первичные навыки измерения, сравнения, фиксации показаний: выбирать нужный инструмент под задачу,	знает и применяет базовые правила безопасности при опытах: не пробовать на вкус, не подключать без взрослого, аккуратно обращаться с жидкостями и	умеет ставить элементарный исследовательский вопрос, выдвигать предположение в форме «думаю, что...», могут устанавливать простейшие причинно-следственные связи в рамках знакомых опытов;	удерживает простой алгоритм из 3–4 шагов, планируют действия с опорой на визуальную схему, корректируют и оценивают результат по заданному критерию;	умеет договариваться в микрогруппе о распределении ролей, задают уточняющие вопросы по алгоритму работы с приборами, презентуют итог опыта в группе.	проявляет инициативу, активен в процессе поиска.	проявляет осознанное отношение к безопасности:	проявляет готовность к совместной деятельности			
Кол-во баллов от 0 до 2														
	Уровень усвоения													

Критерии уровня усвоения программы: (см. оценочные материалы):

0 баллов – низкий

1 балл – средний

2 балла – высокий

Уровень усвоения программы:

0-6 баллов – низкий уровень

7-13 баллов – средний уровень

14-20 баллов – высокий уровень

Педагог дополнительного образования _____ / _____ /
(подпись) (расшифровка)