

Альфия Камильевна Мальцева,

воспитатель высшей квалификационной категории
МДОУ «Детский сад общеразвивающего вида № 89», г. Томск

РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ



В данной работе представлен разнообразный практический материал для формирования навыков исследовательского поведения детей старшего дошкольного возраста (5–7 лет). Многообразие методов и приёмов помогут вызвать у детей устойчивый интерес к исследованиям.

Предложенные формы работы направлены на развитие детской огадрённости. Автор выделяет группу методов и приёмов ОТСМ – ТРИЗ – РТВ, которые в большей степени способствуют повышению результативности обучения. Использование методов ТРИЗ-РТВ вносит определённый вклад в развитие самостоятельного мышления, логики, памяти, воображения ребёнка, в формирование его эмоций, в развитие его коммуникативно-познавательных способностей.

Приложение содержит опыты, которые могут осуществить дошкольники в мире живой и неживой природы. Кроме того, автор предлагает конспекты занятий, игры, направленные на формирование навыков исследовательского поведения.

СТАРШАЯ ГРУППА

В общественном сознании и профессиональном педагогическом мышлении прочно утвердился миф о том, что собственный исследовательский поиск возможен лишь тогда, когда человек «обогащает свою память всеми знаниями, которые накопило человечество». Многим даже в голову не приходит, что исследователь формируется не на третьем десятке лет собственной жизни, когда поступает в аспирантуру, а значительно раньше того времени, как родители впервые приведут его в детский сад.

Исследовательское поведение для дошкольников — важнейший источник получения представлений о мире.

Стремительно меняющаяся жизнь заставляет нас пересматривать роль и значение исследовательского поведения в жизни человека и исследовательских методов обучения в практике образования. В XXI веке становится всё более очевидно, что умения и навыки исследовательского поиска требуются не только тем, чья жизнь связана (или будет связана) с научной работой, это необходимо каждому человеку. Универсальные умения и навыки исследовательского поведения требуются от современного человека в самых разных сферах жизни.

Формирование навыков исследовательского поведения и развитие дивергентного мышления являются одним из ведущих факторов, обеспечивающих позитивную динамику развития **детской одарённости**. Одарённые дети заметно отличаются от своих сверстников повышенным интересом к открытым дивергентным задачам, явно предпочитая их заданиям конвергентного типа. Дивергентная продуктивность или способность и склонность к дивергентному мышлению представляется чрезвычайно важным качеством, совершенно необходимым в ситуациях исследовательского поведения. Это требуется и на этапе выявления проблем, и на этапе поиска возможных вариантов решения (гипотез). Такие важные характеристики дивергентного мышления, как продуктивность, оригинальность, гибкость мышления, способность к разработке идей выступают совершенно необходимыми условиями успешного осуществления исследовательской деятельности. Так, способность находить и формулировать проблемы, способность генерировать максимально большее количество идей в ответ на проблемную ситуацию, способность реагировать на ситуацию нетривиальным образом — всё это неотъемлемые составляющие исследовательского поведения.

Способность находить и формулировать проблемы, способность генерировать максимально большее количество идей в ответ на проблемную ситуацию, оригинальность — всё это неотъемлемые составляющие исследовательского поведения

Данная работа позволит рассмотреть их как компонент исследовательских способностей.

Цель: обучение старших дошкольников навыкам исследовательского поведения, создание условий для развития поисково-познавательной деятельности детей.

Задачи:

- 1) развивать у детей дошкольного возраста предпосылки диалектического мышления;
- 2) развивать собственный познавательный опыт в обобщённом виде с помощью наглядных средств;
- 3) способствовать развитию творческих способностей;
- 4) расширять перспективы поисково-познавательной деятельности путём включения детей в мыслительные, моделирующие, преобразующие действия;
- 5) поддерживать у детей инициативу, сообразительность, пытливость, самостоятельность, оценочное и критическое отношение к миру.

Предложенные в данном планировании **формы работы** направлены на развитие детской одарённости. Также здесь предлагаются стратегия обучения одарённости, методы и приёмы ускорения, углубления, обогащения, проблематизации учебного материала. Здесь выделяется группа методов и приёмов ОТСМ — ТРИЗ — РТВ, которые в большей степени способствуют повышению результативности обучения.

Технология ТРИЗ-РТВ (теория решения изобретательных задач и развитие творческого воображения) является хорошим инструментом для развития интеллектуальных способностей детей. Использование методов ТРИЗ-РТВ вносит определённый вклад в развитие самостоятельного мышления, логики, памяти, воображения ребёнка, в формирование его эмоций, в развитие его коммуникативно-познавательных способностей.

Так, **метод морфологического анализа (ММА)**, разработанный Ф. Цвики в 40-х годах XX века, позволяет формировать у детей умение давать большое количество ответов в рамках заданной

темы, производить оценку идей и детализировать наиболее удачные. С помощью комбинирования создаются новые объекты. В процессе такой работы главная цель — развитие воображения и творческих проявлений ребёнка. С помощью ММА происходит систематизация, активизация, обогащение словаря.

Метод фокальных объектов (МФО) — помогает составить сказку, сочинить загадку об объекте, используя полученные признаки, свойства, характеристики, ранее не принадлежащие данному объекту. МФО способствует развитию интереса детей к словесным играм.

Лимерик — это короткое стихотворение из пяти строчек, написанное в стиле нелепицы, развивает творческое воображение у детей, чувство юмора, словесное творчество.

Системный оператор (СО) — освоение ребёнком системного подхода способствует развитию широты взглядов, способности к анализу разносторонних явлений. Этот метод позволяет познать мир во всём его многообразии, когда ребёнок узнаёт, из чего состоит тот или иной предмет. Благодаря системному, компонентному и генетическому подходу словарный запас детей увеличивается.

Использование группы методов **синектики** способствует также развитию воображения, эмоциональной сферы детей. Это методы прямой аналогии, символической аналогии и личной аналогии (**эмпатия**).

Прямая аналогия как метод позволяет сравнивать предметы по внешнему виду, по цвету, свойствам, функциям, характеру. Эмпатия позволяет ребёнку попробовать отождествить себя с кем-либо, уметь сопереживать объекту.

Мозговой штурм (МШ) — это коллективный метод решения задач, несколько усовершенствованный коллективный метод проб и ошибок. Используется для развития фантазии и воображения и для расширения сознания детей, для развития умения слушать. У одной и той же задачи есть много разных решений и каждое правильно, но только для своих конкретных условий.

Моделирование — создание образов, существ с помощью модели слова, модели действия, модели объёма, модели схемы, модели рисунка. Этот метод используется при моделировании схемами историй, сказок, стихов, загадок.

Данное планирование содержит описание некоторых ТРИЗовских игр, направленных на формирование навыков исследовательского поведения. Подобранные игры способствуют закреплению полученных знаний. Игры занимательны и полезны.

В данном планировании отражены основные направления развивающей педагогической работы с дошкольниками; дана развёрнутая характеристика содержания основных тем, что поможет целостно представить содержание работы.

Основной ожидаемый результат — развитие творческих способностей, приобретение ребёнком новых знаний, умений и навыков. В процессе работы над формированием навыков исследовательского поведения идёт обогащение памяти ребёнка, активизируются его мыслительные процессы, так как постоянно возникает необходимость совершать операции анализа и синтеза, сравнения и классификации, обобщения и экстраполяции. Необходимость давать отчёт об увиденном, формулировать обнаруженные закономерности и выводы стимулируют развитие речи. Нельзя не отметить положительного влияния исследовательского обучения на эмоциональную сферу ребёнка, на формирование трудовых навыков и укрепление здоровья за счёт повышения общего уровня двигательной активности.

Данная работа рассчитана на детей в возрасте 5—6 лет и может быть реализована в организованном обучении (занятия, экскурсии); в совместной деятельности воспитателя и ребёнка (чтение, беседы, просмотр кино- и диафильмов, опыты, эксперименты); в самостоятельной деятельности детей (рассматривание иллюстраций, чтение художественной литературы и т. д.); в наблюдениях, трудовой деятельности в уголке природы и на участке; а также при подготовке и проведении развлечений.

В настоящем планировании описываются опыты, которые могут осуществить дошкольники в мире живой и неживой природы. Кроме того, в нём приводятся некоторые конспекты занятий, указываются игры, направленные на формирование навыков исследовательского поведения и их цель.

Все описанные в данной работе эксперименты просты в исполнении и не требуют дорогостоящего оборудования. Они практически безопасны, поэтому могут проводиться с детьми в любом дошкольном учреждении.

Месяц	Неделя	Тема	Цели	Стратегия обучения одарённости
Живая природа				
	11	Растения, животные – как живые организмы.	Создать условия для выявления основных признаков живых организмов: дыхание, питание. Растительное развитие, размножение у растений. Дать представление о хищных, травоядных всеядных животных, особенностях дыхания некоторых видов животных. Развивать внимание, мышление, воображение. Воспитывать любовь к животным и растениям.	СО «Растения» «Животные» Д/И «Хорошо – плохо» «Что за чем» «Да – нет» «Наоборот» ММА «Несуществующее животное» МФО
	22	Многообразие живых организмов, их приспособленность к окружающему миру.	Побуждать детей устанавливать взаимосвязи в экосистемах: между живой и неживой природой, растениями и животными. Способствовать выделению особенностей приспособления растений к разным природно – климатическим зонам в процессе ухода за комнатными растениями.	Д/И «Четвёртый лишний», «Аналогии» «Цепочка слов» «Часть – целое» «У кого кто?» МШ «Что будет, если исчезнут все звери, птицы, растения?»
	33	Характерные особенности сезонов (осень)	Расширять представления о сезонных изменениях в природе. Формировать навыки исследовательского поведения. Развивать дивергентное мышление. Воспитывать интерес к родной природе.	Д/И «Хорошо – плохо» (осень) «Что за чем», «Часть – целое», «Наоборот» МШ «Что будет, если осень никогда не наступит?»
	44	Представление об эволюции животных и растений	Способствовать формированию представления о возникновении и эволюционном развитии жизни на земле от простейшего организма до человека.	Д/И «Что сначала, что потом?» «Что за чем?» «Логические цепочки»
	11	Свойства и признаки вещества. Вода	Способствовать формированию представлений о воде как среде обитания растений, животных, человека. Научить устанавливать сходства и различия свойства воды в разных агрегатных состояниях. Расширять представления о свойствах воды в разных агрегатных состояниях для природы и человека. Формировать навыки исследовательского поведения. Учить детей строить проблемы и выдвигать гипотезы их решения. Воспитывать интерес к природным явлениям.	Д/И «Хорошо – плохо» (вода) МШ «Что будет, если...» Использование приёмов фантазирования
			СЕНТЯБРЬ	
			ОКТАБРЬ	

	ОКТАБРЬ			<p>«Продолжи» Решение противоречий Проведение экспериментов: «Ветер в комнате» «Живая змейка» «Сухой из воды» Игры: «Да – нет» «Хорошо – плохо» (воздух)</p>
22	Воздух	<p>Знакомить детей с атмосферным давлением. Рассмотреть свойства воздуха при изменении температуры, сжигая (тёплый воздух легче холодного и поднимается вверх, при сжигании воздуха занимает меньше места). Расширять представление о значении температуры воздуха для жизни растений и животных. Дать представление о том, как образуется ветер. Сопоставить сравнению воздуха с некоторыми веществами и предметами. Развивать представление о воздухе как среде обитания живых организмов.</p>	<p>«Из чего что?» «Наоборот» «Какой, какая, какое?» «Продолжи»</p>	
33	Песок, глина, камень	<p>Объяснить детям, что песок, глина, камень – составные части почвы. Подвести к пониманию того, что от количества песка, глины, камня в почве зависит её плодородие, что это влияет на рост и развитие растений.</p>	<p>«Назови ласково» «Цепочка слов» Проведение исследования: Могут ли животные жить в земле?</p>	
44	Плодородный слой почвы	<p>Познакомить детей с процессом образования перегноя, его значением для растений. Раскрыть основные компоненты почвы. Познакомить с разными видами почвы. Способствовать формированию представлений о почве как среде обитания растений и животных.</p>		
Физические явления				
11	Свет, цветобразование	<p>Способствовать формированию представлений о том, как образуется тень, о некоторых особенностях тенеобразования. Рассмотреть значение света для жизни человека, растений, животных. Развивать представление о том, что с помощью цвета можно выразить свои чувства, эмоции. Продолжать формировать умения и навыки исследовательского поведения.</p>	<p>Исследовательские упражнения: «Солнечные зайчики» «Живые тени» Д/И «Хорошо – плохо» (осень) «Что за чем» МШ «Что будет, если...»</p>	
22	Магнетизм	<p>Дать представления о магните и магнетизме. Объяснить детям, какие материалы притягивают к магниту, помочь выявить особенности действия магнитных сил. Развивать дивергентное мышление.</p>	<p>«Назови функцию» «Снежный ком» МФО «Необычная скрепка» Эксперимент: «Дра магнита» «Стальной барьер» Д/И «Четвёртый лишний» «Хорошо – плохо»</p>	
НОЯБРЬ				

Месяц	Неделя	Тема	Цели	Стратегия обучения одарённости
НОЯБРЬ	22	Магнетизм	Дать представления о магните и магнетизме. Объяснить детям, какие материалы притягивают к магниту, помочь выявить особенности действия магнитных сил. Развивать дивергентное мышление.	«Назови функцию», «Снежный ком», МФО «Необычная скрепка» Эксперимент: «Два магнита» «Стальной барьер» Д/И «Четвёртый лишний» «Хорошо — плохо»
	33	Вес, притяжение	Путём исследовательских упражнений закрепить представления о том, что предметы бывают лёгкими и тяжёлыми, подвести к пониманию того, что все предметы имеют вес, который зависит от их материала и размера. Рассказать детям о земном притяжении, о том, как его можно преодолеть.	«Какой, какая, какое?» «Летает, не летает» Опыт-исследование: «Лёгкий — тяжёлый»
	44	Электричество	Подвести детей к пониманию того, как возникает и проявляется статистическое электричество.	«Хорошо — плохо», «Что за чем» «Чудесные вещи», «Опыт: волшебный шарик, вертушка»
	Человек			
ДЕКАБРЬ	11	Происхождение человека	Познакомить детей с этапами развития человека, образом жизни. Учить детей задавать вопросы. Сравнить особенности внешнего вида. Развивать любознательность, наблюдательность, кругозор.	СО «Человек» «Закончи предложение»
	22	Человек — живой организм	Способствовать пониманию человека как живого существа, его индивидуальности (внешность, характер поведения). Формировать представления о строении и функционировании некоторых органов и систем, о положительных и отрицательных воздействиях на них. Подводить к осознанию своей роли в сохранении и укреплении собственного здоровья.	«Аналогии» «Назови ласково» «У кого что?» «Один — много» «Доскажи словечко»
	33	Медицина	Формировать представления о том, что здоровье человека зависит от правильного удовлетворения его жизненно важных потребностей, сохранения целостности органов, качеств среды обитания; об основных правилах личной гигиены, безопасности поведения на улице и в помещении. Дать детям представление о возможных травматических ситуациях, опасных для здоровья. Научить детей оказывать первую помощь.	Эмпатия: «Я — врач» «Наоборот» «Хорошо — плохо» (болеть) Исследовательские упражнения: • проверка слуха, • проверка зрения, • помощники глаза

44	Человек и за- коны природы	Обобщать представления о физических законах природы. Совершенствовать опыт в соблюдении правил безопасности при проведении экспериментов.	«Наши помощники» «Угадай на вкус» Опыт: «Если не слышишь?»
Январь			
1–2	Предмет как таковой	Научить детей определять материал, из которого сделан предмет: стекло, металл, пластмасса, фарфор, бумага, пр. Развивать умение определять признаки и свойства этих материалов. Формировать исследовательское поведение.	«Какой, какая, какое?» «Наоборот» «Чуждые вещи» «Какой, какая, какое?» Сочинение лимериков, загадок
3	Предмет-результат деятельности человека	Формировать представления о предметах, облегчающих труд человека в быту, и предметах, создающих комфорт. Развивать понимание того, что назначение, функции предмета зависят от его свойств и качеств, материала, из которого он изготовлен. Продолжать развивать навыки исследовательского поведения.	«Назови функцию» «Да – нет» «Назови по описанию»
4	Предмет-творение человека	Формировать представление о многофункциональности предметов. Развивать ретроспективный (прошлое) и перспективный (как сделать предмет полезнее) взгляд на предметы.	«Назови функцию» «Продожди» «Что этим предметом можно делать?»
Февраль			
1	Строение, функции и значение частей растений	Способствовать выявлению основных функций частей растений. Подвести к пониманию зависимости видоизменений растений от факторов неживой природы (света, влаги, тепла)	«Вершки-корешки» «Отгадай растение» «Аналогии» «Четвёртый лишний»
2	Характерные особенности экосистем	Сформировать представление об основных компонентах среды обитания: земля, воздух, вода. Предоставить условия для выявления характерных особенностей экосистем: пруда, леса, луга, города.	Круг Лулия «Где, чей дом?» «Птицы, звери, рыбы»
3	Характерные особенности природно-климатических зон – взаимосвязь живой и неживой природы	Способствовать выявлению характерных особенностей природно-климатических зон Земли: Арктики, тундры, тайги (смешанных лесов), пустыни, саванны, джунглей.	«Теремок» «Так бывает или нет?»

Месяц	Неделя	Тема	Цели	Стратегия обучения одарённости
	44	Характерные особенности сезонов (зима)	Закреплять представления о сезонных изменениях в природе. Систематизировать знания детей о признаках зимы. Установить зависимость изменений в природе от сезона. Выявить зависимость изменений в неживой природе.	«Скажи наоборот» «Спасатели» Эксперимент – наблюдение: «Что под снегом?» «Хорошо – плохо» (зима)
Физические явления (продолжение)				
	11	Звук	Подвести к пониманию того, что звук, эхо (как поток воздуха). Создать условия для установления зависимости звука от силы его источника и расстояния от него. Развивать познавательную активность в процессе анализа различных звуков.	«Кто как кричит?», «Телефон», Проблемная ситуация: «Как ослабить звук? Усилить?», Опыт: • «Звучащий стакан», • «Почему всё звучит?» • «Почему не слышно?» (в бассейне)
	22	Тепло, температура	Дать представление о температуре. Подвести к пониманию зависимости температуры предмета (вещества) от окружающих условий, зависимости свойств предмета (вещества) от его температуры. Способствовать выявлению условий, при которых тепло лучше сохраняется. Расширять естественнонаучный опыт детей через экспериментирование.	«Чудесный мешочек» «Горячо – холодно» Проблемная ситуация: «Как согреть руки?» «Как измерить тепло?»
	33	Движение, трение, инерция	Раскрыть разнообразие траекторий движения, условий их возникновения. Дать представление о силе трения и инерции. Рассмотреть источники энергии.	Исследовательское упражнение: потереть руки. Объяснить, почему ощущается тепло. «Назови функцию»
	44	Время	Познакомить с песочными часами. Дать представление о календаре, днях недели, месяцах; о том, что все процессы имеют протяжённость во времени (быстро, медленно, быстрее, медленнее). Научить определять части суток, времена года.	«Наоборот» «Кто быстрее» «Самый ловкий»
МАРТ				

Неживая природа (продолжение)	
11	<p>Планета Земля</p> <p>Дать представления о суше и водном пространстве, разнообразии рельефа земной поверхности, водоёмов (пруда, болото, озеро, река, море), видах поселений (деревня, город, страна). Расширить представления о земном шаре, используя глобус (полюсы, экватор, материи, океаны, моря, горы, равнины, т. д.) познакомиться с тем, что рельеф Земли может изменяться.</p>
2.	<p>Природные катаклизмы</p> <p>Побуждать к использованию глобуса для решения познавательных задач. Расширять представления о причинах изменения рельефа планеты (землетрясения, извержения вулканов, наводнения). Продолжать учить детей ставить проблемы и выдвигать гипотезы их решения.</p>
33	<p>Космос</p> <p>Дать представление о Солнце, Земле как его спутнике, Луне как спутнике Земли (о земном притяжении, движении по орбите). Познакомить с причинами смены дня и ночи, времён года как следствия вращения Земли вокруг своей оси и вокруг Солнца. Развивать умения устанавливать причинно-следственные связи.</p>
44	<p>Небесные тела</p> <p>Дать представления о Солнечной системе, искусственных и естественных спутниках солнечном и лунном затмении, небесных телах (звезды, метеориты). Рассказать о защитной функции атмосферы для Земли.</p>
Живая (неживая) природа	
11	<p>Сезонные изменения в природе</p> <p>Уточнить и систематизировать знания детей о признаках весны. Закреплять исследовательские навыки. Развивать память, внимание, дивергентное мышление, наблюдательность, любознательность. Воспитывать любовь и уважение к природе.</p>
Агрегатное состояние вещества	
22	<p>Свойства и качества вещества</p> <p>Учить сравнивать и выявлять особенности взаимодействия объектов. Развивать способность устанавливать причинно-следственные связи на основе элементарного эксперимента и делать выводы.</p>
АПРЕЛЬ	
МАЙ	

Месяц	Неделя	Тема	Цели	Стратегия обучения одарённости
МАЙ	33	Переход из одного состояния в другое	Продолжать учить устанавливать причинно-следственные связи. Развивать познавательную активность детей. Развивать дивергентное мышление при выборе способа действия.	«Что умеет превращаться?» «Хорошо – плохо» (лёд) «Да – нет» «Наоборот» опыт: «Из чего состоит снег?»
	44	Круговорот воды в природе	Продолжать знакомить детей со свойствами воды. Учить использовать знания для решения познавательных задач.	«Круговорот» «Что умеет превращаться?» «Поезд времени» «Где живёт?» Опыт: «Приключения капельки»
	Живая (неживая) природа			
	11	Сезонные изменения в природе	Уточнить и систематизировать знания детей о признаках весны. Закреплять исследовательские навыки. Развивать память, внимание, дивергентное мышление, наблюдательность, любознательность. Воспитывать любовь и уважение к природе.	«Какой бывает ветер?» «Отвечай быстро» «Спасатели» «Хорошо – плохо» (весна)
	Агрегатное состояние вещества			
	22	Свойства и качества вещества	Учить сравнивать и выявлять особенности взаимодействия объектов. Развивать способность устанавливать причинно-следственные связи на основе элементарного эксперимента и делать выводы.	«Тонет, не тонет» «Отвечай быстро» Опыт: «Пластлин в газировке» Наблюдение: «Какие свойства?»
	33	Переход из одного состояния в другое	Продолжать учить устанавливать причинно-следственные связи. Развивать познавательную активность детей. Развивать дивергентное мышление при выборе способа действия.	«Что умеет превращаться?» «Хорошо – плохо» (лёд) «Да – нет» «Наоборот» опыт: «Из чего состоит снег?»
	44	Круговорот воды в природе	Продолжать знакомить детей со свойствами воды. Учить использовать знания для решения познавательных задач.	«Круговорот» «Что умеет превращаться?» «Поезд времени» «Где живёт?» Опыт: «Приключения капельки»

Опытническая деятельность с детьми дошкольного возраста

Опыт — это наблюдение, которое проводится в специально организованных условиях

Значение опытов

Опыты способствуют формированию у детей познавательного интереса к природе, развивают наблюдательность мыслительную деятельность. В каждом опыте раскрывается причина наблюдаемого явления, дети подводятся к суждениям, умозаключениям. Опыты имеют большое значение для осознания детьми причинно-следственных связей.

Методика проведения опытов

Опыт всегда строится на основе имеющихся представлений, которые дети получили в процессе наблюдений и труда. При проведении опыта не должен наноситься вред и ущерб растениям и животным.

В детском саду проводятся опыты с предметами неживой природы, растениями и животными. Несложные опыты могут быть использованы в играх детей; они могут быть связаны с их трудом в уголке природы и на огороде, включаться в занятия.

«Вода прозрачная»

Перед детьми стоят два стаканчика: один — с водой, другой — с молоком. В оба стаканчика положить палочки или ложечки. В каком из стаканчиков они видны, а в каком — нет? Почему? Перед нами молоко и вода, в стакане с водой мы видим палочку, а в стакане с молоком — нет.

Вывод: вода прозрачная, а молоко — нет.

«У воды нет запаха»

Предложить детям понюхать воду и сказать, чем она пахнет (или совсем не пахнет). Дети могут начать уверять, что вода имеет очень приятный запах. Пусть нюхают ещё и ещё, пока не убедятся, что запаха нет. Однако следует подчеркнуть, что вода из водопроводного крана может иметь запах, так как её очищают специальными веществами, чтобы она была безопасной для здоровья людей.

«Растения пьют воду»

Поставьте букет цветов в подкрашенную воду. Через некоторое время стебли цветов также окрасятся.

«Друзья — враги»

Масло и вода — жидкости, которые никогда не смешиваются друг с другом. Но если добавить средство для мытья посуды, то получится смесь молочного цвета. Мыло не даёт капелькам масла слиться и образовать плотный слой.

«Как выйти сухим из воды»

Сомни бумагу и положи её на дно стакана. Быстро переверни стакан и погрузи его в воду. А теперь вынь стакан: бумага осталась сухой. Вода не проникла в стакан, потому что он наполнен воздухом.

«Воздух»

Перевернуть стакан вверх дном и опустить его медленно в воду. Стакан нужно держать прямо. Что получается? Попадает в него вода или нет? Почему? В стакане есть воздух, он не пускает туда воду.

«Ветер»

Помашем веером перед лицом. Что мы чувствуем? Для чего веер? А чем заменили веер в нашей жизни?

«Живая змея»

Вырежи из тонкой бумаги змею. Подвесь её над кастрюлей с горячей водой. Змея начнёт подниматься вверх. Горячий воздух легче холодного: поднимаясь, он увлекает за собой и бумагу.

«Воздух имеет вес»

Положите на чашки весов надутый и сдутый шарики: чаша с надутым шаром перевесит.

«Песочные часы»

Проследить, как просыпается песок, ощутить длительность минуты.

«Влияние состава почвы на рост растений»

Набрали для опыта в вёдерки песок, глину, почву. Рассмотрели семена фасоли. Затем посадили фасоль в три горшка. Сравнили прохождение воды через песок, глину, чернозём. Песок сразу весь намок (хорошо пропускает воду), глина почти не пропустила воду, а чернозем пропускал воду хуже, чем песок, но в конце концов тоже намок. Заботливо ухаживаем за растениями в трёх горшках, но результат будет разный.

«Дыхание листа»

Возьмите цветок в горшке и намажьте толстый слой вазелина на верхнюю поверхность четырёх листочков. Намажьте такой же слой на нижнюю поверхность других четырёх листочков. Наблюдайте за листочками. Листья, на которых вазелин был нанесён снизу, завяли, тогда как другие не пострадали. Отверстия на нижней поверхности листьев служат для движения газов внутрь листа и наружу. Вазелин перекрыл доступ воздуха в лист.

«Влияние солнечного света на жизнь на Земле»

Кладут два мешка: один – на солнышко, другой – в тень. Закрывают плотным деревянным ящиком, чтобы было темно. Через некоторое время проверяют, какой камешек теплее.

«Тень»

Встаньте между зажженной лампой и стеной на довольно большом расстоянии от лампы. Свет от лампы не может пройти через ваше тело. На стене образуется тень. Если бы лучи света не были прямолинейными, то они могли бы обогнуть тело, и никакой тени не было бы.

Игры на формирование навыков исследовательского поведения

Игры	Цель игры
«Отвечай быстро»	Упражнять в классификации, обобщении и сравнении.
«Какой бывает ветер?»	Развивать внимание, воображение, координацию движений, закреплять исследовательские навыки.
«Хорошо – плохо»	Учить анализировать явления и объекты, обсуждая противоположные качества.
«Спасатели»	Учить искать выход из проблемной ситуации. Учить формулировать противоречие и решать его.
«Переписка»	Закрепить понятие о значении речи в жизни человека, развивать навык передачи информации.
«Где живёт?»	Учить находить ситуации, где проявляется заданное явление.
«Поезд времени»	Учить выстраивать линию развития объекта. Учить видеть взаимосвязь живой и неживой природы.
«Теремок»	Учить находить общее и различное между двумя объектами.
«Круговорот»	Учить объяснять природные явления на примере характеристики действия маленьких человечков. Развивать речь, используя типовые приёмы фантазирования и метод эмпатии.
«Что умеет превращаться?»	Учить искать объекты, которые могут переходить из одного агрегатного состояния в другое.
«Что изменилось?»	Обучение навыкам запоминания ситуации в условиях уменьшения времени.
«Угадай»	Развитие воображения, дивергентного мышления.
«Чего не хватает?»	Развивать способности устанавливать закономерности.
«Сравни»	Развивать способности выделять сходства и различия, развивающие мыслительные операции.
«Четвёртый лишний»	Развивать умения классифицировать предметы по существующим признакам и обобщать.

Игры	Цель игры
«Тонет — не тонет»	Развивать способности выделять свойства предметов, развивать логическое мышление.
«Аналогии»	Развивать аналитическое мышление.
«Назови ласково»	Учить составлять уменьшительно-ласкательные формы существительных, развивать память.

Конспекты занятий

МАЛЕНЬКИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛИ

Задачи:

- формировать представления детей о разновидностях металлов; о свойствах и действии магнита; учить выделять предметы, взаимодействующие с магнитом;
- систематизировать представления детей о соли и её свойствах (белая, без ярко выраженного запаха, в воде растворяется, её можно получить путём выпаривания, бывают разные виды соли);
- закреплять знания и умения пользования термометром;
- формировать умение ставить проблему, выдвигать гипотезы, наблюдать, комментировать, прогнозировать результаты опытов; развивать логическое мышление, творческое воображение, познавательный интерес.

Оборудование: белые халаты, материал для проведения экспериментов: стаканчики, вода, термометры, магнит, металлические предметы, соль разных видов, спиртовка, колба, схемы проведения опытов, плакат «Чудесная лестница» с обозначениями.

Предварительная работа: проведение опытов, чтение познавательной литературы, изготовление альбома «Я — исследователь», разучивание стихотворений о природных явлениях.

Ход занятия:

1. Воспитатель: — Ребята, наденьте халаты и пройдите в лабораторию. *(Под музыку надевают белые халаты.)*

— Ой, ребята, смотрите, в нашем почтовом ящике письмо. Давайте посмотрим от кого.

Это письмо от Иванушки: «Мою невесту Василису похитил и держит в темнице Кощей Бессмертный. Я хочу её вызволить, но для этого нужен меч-кладенец, который хранится на дне глубокого колодца. Я не знаю, как достать оружие. Дайте мне совет».

❁ Ребята, как помочь Иванушке?

(Дети выдвигают возможные гипотезы.)

❁ Ребята, а из какого материала меч? Какой он? (железный, медный, золотой, серебряный, алюминиевый.)

❁ Какими способами можно осуществить это действие (достать оружие)? *(Дети приходят к мнению, что достать меч можно с помощью магнита.)*

❁ Как с помощью небольшого магнита достать до дна глубокого колодца? *(Привязать верёвку к магниту и осторожно опустить в колодец.)*

❁ Какой магнит использовать лучше всего? *(обговаривается размер.)*

Эксперимент: достать с помощью магнита металлический предмет.

Воспитатель: — Ребята, представьте, что колодец находится не в земле, а на земле и имеет форму стеклянного стакана. Он очень глубокий. А верёвка короткая, до дна не достаёт. Как достать оружие? *(Дети приходят к выводу, что можно притянуть предметы через стекло.)*

Итог: выложим наш ответ Иванушке с помощью схемы.

2. Воспитатель: — Ой, а в ящике ещё одно письмо. От кого же оно? Оно от Незнайки.

«В солнечном городе закончилась соль, и я решил привезти её из другого города. Путь был неблизким. Погрузил я 2 мешка соли на ослика и отправился в путь. Но на пути текла речка. Я решил перейти с осликом вброд. Речка оказалась довольно глубокой, и вода намочила мешки с солью. Придя в город, я обнаружил, что мешки пустые.

Куда же делась соль? Что с ней произошло и почему?» *(дети выдвигают гипотезы.)*

Эксперимент: возьмите ложку с солью и опустите её в воду.

- Что вы заметили? *(соль исчезла)*

- Значит, в воде её нет? (*ответы*)
- Попробуйте воду на вкус. Какая она? (*солёная*)
- Какой вывод можно сделать? (*Соль осталась, не исчезла, она растворилась*)
- Как вы думаете, что получится, если нагреть солёную воду? (*«вода будет кипеть», «нагреваться», «появится соль», «ничего не изменится»*)

Давайте проверим **опытным** путём.

Эксперимент: проводит педагог. Необходима спиртовка и пробирка с солёной водой. Нагревают эту воду. В результате опыта на стенках пробирки появляется белый налёт. Что это такое?

Итак, с помощью «чудесной лестницы» сделаем **вывод:** соль состоит из кристаллов; она белая, растворяется в воде, но не исчезает; её можно получить снова (если кипятить); соль бывает разная: лечебная, пищевая, для удобрений.

3. Физминутка:

Раз — подняться, подтянуться,
 Два — согнуться, разогнуться,
 Три — в ладоши три хлопка,
 Головою три кивка,
 На четыре руки шире,
 Пять — руками помахать,
 Шесть — на стульчик сесть опять.

4. Воспитатель: — Ой, ребята, нам пришло сообщение от незнакомца:

«Какая сегодня погода? Мне сказали, что можно посмотреть на термометре, но я не знаю, как он работает. Объясните, пожалуйста».

Эксперимент: зажмите пальцами шарик с жидкостью на термометре. Что произошло?

А теперь поместите термометр в чашку с холодной водой той частью, где находится шарик с жидкостью. Снова посмотрите, как ведёт себя столбик жидкости на термометре.

Когда держим пальцами, столбик на термометре начинает подниматься, когда опустили в холодную воду, столбик начал опускаться. Почему?

Вывод: тепло от пальцев нагревает жидкость в термометре, она расширяется и поднимается вверх.

Холодная вода поглощает тепло из градусника. Остывающая жидкость уменьшается в объёме и начинает опускаться вниз по трубке.

5. Воспитатель: – Наши исследования в лаборатории сегодня закончились. Какие ответы мы отправим нашим героям. (Подводится итог занятия.)

ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ ГРУППА

Дети по природе своей исследователи. Исследовательская, поисковая активность – естественное состояние ребёнка, он настроен на познание окружающего мира, он хочет его познавать: рвёт бумагу и смотрит, что получится; наблюдает за рыбками в аквариуме, изучает поведение синицы за окном, проводит опыты с разными предметами; разбирает игрушки, изучая их устройство. Всё это – объекты исследования. Исследовательское поведение для дошкольника – главный источник получения представлений о мире.

Современные дети живут и развиваются в эпоху информатизации и компьютеризации. В условиях быстро меняющейся жизни от человека требуется не только владение знаниями, но и в первую очередь умение добывать эти знания самому и оперировать ими, мыслить самостоятельно и творчески. Традиционный (информационный) метод обучения, который ещё присутствует в отечественной образовательной системе, не стимулирует в достаточной мере развитие познавательных процессов и способностей (М.Н. Силаева, И.Т. Мышьякова).

Хорошо известно высказывание Л.С. Выготского о том, что обучение должно вести за собой развитие, а не плестись в его хвосте.

Какое же обучение способно заглянуть в будущее? Анализ психолого-педагогической литературы позволяет утверждать, что весьма перспективным на современном этапе становится использование проблемного обучения: «Мышление обычно начинается с проблемы или вопроса, с удивления или недоумения, с противоречия. Этой проблемной ситуацией определяется вовлечение личности в мыслительный процесс» (Л.С. Рубинштейн).

Дети дошкольного возраста – пытливые исследователи окружающего мира. Они познают его в игре, в труде, на прогулке, занятиях, в общении со взрослыми и сверстниками. И поэтому наша задача –

не подавлять ребёнка грузом своих знаний, а создавать условия для самостоятельного нахождения ответов на свои вопросы «почему» и «как».

Долгое время нас пытались приучить к тому, что обучение ребёнка должно строиться на послушании, повторении, подражании. Методы самостоятельного поиска истины, базирующиеся на анализе и синтезе различных точек зрения, собственных наблюдениях и экспериментах, практически полностью исключались. Новое время диктует новые задания, заставляет на деле переходить от призывов к развитию интеллектуально-творческого потенциала личности ребёнка к реальным действиям. Одним из самых действенных шагов в этом направлении является активное использование исследовательских методов в образовании.

Если мы хотим, чтобы процессы развития и саморазвития личности ребёнка шли интенсивно, нам необходимо стимулировать его исследовательскую активность, поддерживать в ребёнке жажду новых впечатлений, любознательность, стремление экспериментировать, самостоятельно искать истину. Естественно, что одной поддержки недостаточно. Ребёнка необходимо учить специальным знаниям, умениям и навыкам исследовательской деятельности.

Цель работы: развитие познавательной и исследовательской активности старших дошкольников.

Задачи:

- Развивать познавательную активность, любознательность.
- Развивать навыки общения с взрослыми и сверстниками, умения работать в подгруппе.
- Развивать самостоятельность, как одно из условий подготовки детей к школе.
- Способствовать проявлению стремления к самоутверждению, признанию своих достижений со стороны окружающих.
- Развивать связную речь, речь — доказательство, речь — рассуждение.
- Развивать творческие способности, воображение.

Предложенные в данном планировании **методы работы** с дошкольниками в плане формирования у них умений и навыков исследовательского поведения и развития дивергентного мышления позволят сделать реальный шаг на этом пути.

Педагогический результат — это прежде всего бесценный в воспитательном отношении опыт самостоятельной, творческой, исследовательской работы, новые знания и умения, составляющие целый спектр психических новообразований, отличающих истинного творца от простого исполнителя

В **приложении** описаны опыты и конспекты занятий, которые позволят закрепить приобретённые знания. Временные рамки занятий ограничены, а исследовательскую активность детей ограничивать не стоит. Поэтому в данной работе предложены учебные исследования более сложного уровня. Они могут быть как индивидуальными, так и выполненными совместно, кратковременными и протяжёнными во времени, проблематика их может быть разнообразной. Чаще это свойственно одарённым детям, но любой ребёнок, даже не причисленный к разряду одарённых, должен иметь возможность для неограниченного развития.

Данная работа рассчитана на детей в возрасте 6–7 лет.

Основной ожидаемый результат — развитие творческих способностей, воображения. Но нужно отметить не один результат, а, по крайней мере, два. Первый — тот, что создаёт ребёнок своей головой, руками — макет, проект, рисунок, т.д. Второй — самый важный, можно назвать его педагогическим.

Для педагога главный результат не просто красивая, детально проработанная схема, рисунок, подготовленный ребёнком. Педагогический результат — это прежде всего бесценный в воспитательном отношении опыт самостоятельной, творческой, исследовательской работы, новые знания и умения, составляющие целый спектр психических новообразований, отличающих истинного творца от простого исполнителя.

Оба эти результата хорошо видны во время проведения исследовательского проекта и защиты детьми собственных исследовательских работ.

Месяц	Тема исследования	Цели	Форма работы	Гипотезы	Стратегия обучения одарённости
СЕНТЯБРЬ	Живая природа Растения и животные как живые организмы; представления об эволюции животных и растений. Характерные особенности сезонов.	Научить устанавливать зависимость строения и внешнего вида животных от условий жизни; побуждать к выделению живой и неживой природы (света, влаги, температуры, почвы); Дать понятие о разнообразии проявлений сезонных признаков.	Наблюдения; Беседа; Часть занятия;	«Растения очищают воздух с помощью листьев» «Растения могут расти в тепле» «Для растений нужна вода, почва»	Системный оператор «Растения», «Животные» Игра «Кто где живёт?» «Где чей дом?» «Наоборот» «Что сначала, что потом» «Хорошо — плохо» Мозговой штурм: «Что будет, если...» Опыт: «Какие корни?»
ОКТАБРЬ	Неживая природа Песок и глина, камень, плодородный слой почвы (перегной); Вода	Расширять представления о природных богатствах недр Земли, о значении почвы для растений, животных, человека. Дать представление о воздействии человека на почву, её значении для людей. Подвести к пониманию круговорота воды в природе. Раскрыть понятие о положительной и отрицательной роли человека. Научить разным способам очистки воды.	Опыты; Наблюдения; Занятие.	«Песок лёгкий, а глина тяжёлая» «Вода быстрее впитывается в песок». «При нагревании вода испаряется, превращается в пар». «Очистить воду можно с помощью ватки, марли»	Игра: «Хорошо — плохо» (вода) «Из чего что?» «Узнай на ощупь» «Отгадай по описанию» Эксперимент: «Фильтрование воды» «Вода двигает камни» МФО «Придумать необычные способы очистки воды» Мнемотаблица «Путешествие Капельки»
НОЯБРЬ	Физические явления Магнетизм Время	Дать представления о магнетизме Земли, магнитных бурях, полярном сиянии. Научиться пользоваться компасом. Дать представление о календаре, днях недели, месяцах. Научить пользоваться часами. Развивать представление о временной протяжённости процессов, разных действий.	Часть занятия; Беседа; Чтение познавательной литературы; Эксперименты	«Можно достать предметы с помощью магнита» «Магниты притягиваются друг к другу» «Магнит притягивает через разный материала»	Игра: «Хорошо — плохо» «Назови функцию» Чудесные вещи «Необычные рисунки» Эксперимент: «Земля — магнит» «Как достать предмет из колодца»

ДЕКАБРЬ	Человек Человек – как живой организм	Развивать представления о человеке как о живом существе. Способствовать определению отличий человека и животного (прямохождение, разум, речь). Расширять представления о строении и функционировании некоторых органов и систем. Развивать чувство ответственности за состояние собственного здоровья, привычку к здоровому образу жизни.	Познавательное занятие; Экспериментальная деятельность; Беседа; Наблюдения.	«Если дышать ртом, то в горле пересыхает, воздух не нагревается, можно заболеть». «Человек не может долго находиться без воздуха, начнёт задыхаться». «Если какой-нибудь орган повреждён или отсутствует, человек испытывает трудности» (глаза, руки, ноги, нос и т.д.). «Чтобы не было трудностей, можно использовать предметы – заменители (очки, протезы, инвалид, коляску и т.д.)»	Опыты. «Мы вдыхаем, и выдыхаем» «Узнай по запаху» МШ «Что будет, если... (не дышать, не будет какого-либо органа и т.д.)» Игра «Хорошо – плохо» (органы и части тела) «Для чего тело» «Из частей целое» «Я опишу, а ты назови»
ЯНВАРЬ	Рукотворный мир Предмет как таковой Предмет – творение человеческой мысли	Закреплять умение определять материал, из которого сделан предмет. Научить определять признаки и свойства материалов, подбирать материал в зависимости от назначения и использования предмета. Углублять представления о многообразии и многофункциональности предметов рукотворного мира.	Познавательное занятие; Эксперимент; Наблюдения; Беседы	«Металлические предметы тонут в воде, т.к. они тяжёлые». «Некоторые материалы прочные, а некоторые нет. Они рвутся, мнутся, горят, режутся, намокают. Это бумага, ткань». «Стекло непрочное – оно разбивается»	Игра: «Из чего что?» «Продолжи» «Цепочка слов» «Да – нет» Эксперимент: «Узнай на ощупь» «Чудесная лестница»
ФЕВРАЛЬ	Живая и неживая природа Строение, функции и значение частей растений Воздух	Сформировать умения определять видоизменения строения растений как приспособление к природно-климатическим зонам Земли. Развивать представление о значении и влиянии воздуха на жизнь растений, животных и объекты окружающего мира. Способствовать формированию представлений о приспособлении человека к пребыванию в воздушной среде (дыхание при недостатке кислорода)	Наблюдения; Опыты; Беседы; Чтение познавательной литературы	«Зимой без снега всем плохо». «Если бы не было снега, все бы замерзло». «Растения без воды засохнут». «Воздух нужен, чтоб дышать». «Воздух невидим» «В стеклянной ёмкости есть воздух». «Когда ёмкость опустошишь, из неё появляются пузырьки. Это воздух».	«Можно ли жить корням без земли?» Опыт – наблюдение «Нужен ли зимой растениям снег?» «Хорошо – плохо» Системный оператор «Растения» Опыты «Поиск воздуха» «Как загасить свечу через воронку» «Тесная бутылка» «Неприятно дышать» «Д/и» «Чистый воздух» Игра «Узнай по запаху»

<p>МАРТ</p>	<p>Физические явления Свет, светобразование Электричество</p>	<p>Рассказать о значении света для жизни на Земле. Расширить представление о световом излучении. Способствовать развитию представлений о возможности использования цвета для передачи эмоций, чувств в художественно-образной деятельности, в общении. Дать представление об электричестве, электростанциях, электрических приборах.</p>	<p>Экспериментирование; Часть занятия; Наблюдения.</p>	<p>«Солнечные зайчики получаются, когда светит солнышко и есть зеркальце». «Очки защищают глаза от яркого света». «Если потерять два шарика шерстяную ткань, они отодвигаются друг от друга».</p>	<p>Опыт «Передача солнечного зайчика» «Радуга на стене» Алгоритм «Сделаем мыльные пузыри» Проблемная ситуация «Зачем нужны солнечные очки?» Опыт «Разные отражения» «Как увидеть и услышать электричество»</p>
<p>АПРЕЛЬ</p>	<p>Неживая природа Земля, космос Физические явления Вес, притяжение</p>	<p>Дать представления о Солнечной системе, искусственных и естественных спутниках, солнечном и лунном затмении, небесных телах (звезды, метеориты). Научить пользоваться весами для взвешивания. Дать представление о невесомости, причинах её появления.</p>	<p>Познавательное занятие; Наблюдения; Беседы; опыты</p>	<p>«Чем выше встанешь и брошишь муку, тем глубже ямка». «Это чашеобразное или воронкообразное углубление на месте падения метеорита». «Края у кратера приподнятые».</p>	<p>Опыт по алгоритму «Метеоритный кратер» Игра «Далеко – близко» «Дневные звёзды» Опыт «Почему легче?»</p>
<p>МАЙ</p>	<p>Физические явления Звук Тепло, температура Движение, трение, инерция</p>	<p>Рассказать о приборах для записи звука. Развивать представление о разнообразии звуков, их зависимости от источника, условий восприятия. Объяснить, как с помощью звука можно измерять расстояние (эхолог). Научить пользоваться градусником для определения температуры воздуха и воды. Дать представление о теплопроводности. Расширять представление об источниках энергии. Создать условия для выявления зависимости силы трения от вида материалов.</p>	<p>Беседы; Наблюдения; Опыты; Часть занятия</p>	<p>«Когда мы играем с предметами, они звучат». «Голос идёт из горла». «Что бы заставить предметы двигаться, их надо толкнуть». «Если выдернуть из-под стакана лист, он будет сохранять свою неподвижность. Это инерция».</p>	<p>Опыт «Поющая струна» «Почему всё звучит?» «Откуда берётся голос?» «Звуки в воде» Упражнение «Волшебные вращения» Игра «Горячо – холодно» Упражнение «Прокажи машинку» Опыт «Упрямые предметы» МШ «Что было бы, если бы не было силы трения?»</p>

Опытническая деятельность с детьми дошкольного возраста

ОПЫТЫ С ВОДОЙ

Окрашивание воды

Цель: выявить свойства воды: вода может быть тёплой и холодной, некоторые вещества растворяются в воде. Чем больше этого вещества, тем интенсивнее цвет; чем теплее вода, тем быстрее растворяется вещество.

Материал: ёмкости с водой (холодной и тёплой), краска, палочки для размешивания, мерные стаканчики.

Взрослый и дети рассматривают в воде 2–3 предмета, выясняют, почему они хорошо видны (вода прозрачная). Далее выясняют, как можно окрасить воду (добавить краску). Взрослый предлагает окрасить воду самим (в стаканчиках с тёплой и холодной водой). В каком стаканчике краска быстрее растворится? (В стакане с тёплой водой.) Как окрасится вода, если красителя будет больше? (Вода станет более окрашенной.)

Как вытолкнуть воду?

Цель: формировать представление о том, что уровень воды повышается, если в воду класть предметы.

Материал: мерная ёмкость с водой, камешки, предмет в ёмкости.

Перед детьми ставится задача: достать предмет из ёмкости, не опуская руки в воду и не используя разные предметы-помощники (например, сачок). Если дети затруднятся с решением, то воспитатель предлагает класть камешки в сосуд до тех пор, пока уровень воды не дойдёт до краев.

Вывод: камешки, заполняя ёмкость, выталкивают воду.

Куда делась вода?

Цель: выявить процесс испарения воды, зависимость скорости испарения от условий (открытая и закрытая поверхность воды).

Материал: две мерные одинаковые ёмкости.

Дети наливают равное количество воды в ёмкости; вместе с воспитателем делают отметку уровня; одну банку закрывают плотно крыш-

кой, другую — оставляют открытой; обе банки ставят на подоконник.

В течение недели наблюдают процесс испарения, делая отметки на стенках ёмкостей и фиксируя результаты в дневнике наблюдений. Обсуждают, изменилось ли количество воды (уровень воды стал ниже отметки), куда исчезла вода с открытой банки (частицы воды поднялись с поверхности в воздух). Когда ёмкость закрыта, испарение слабое (частицы воды не могут испариться с закрытого сосуда).

Откуда берётся вода?

Цель: познакомить с процессом конденсации.

Материал: ёмкость с горячей водой, охлаждённая металлическая крышка.

Взрослый накрывает ёмкость с водой холодной крышкой. Через некоторое время детям предлагается рассмотреть внутреннюю сторону крышки, потрогать её рукой. Выясняют, откуда берётся вода (это частицы воды поднялись с поверхности, они не смогли испариться из банки и осели на крышке). Взрослый предлагает повторить опыт, но с тёплой крышкой. Дети наблюдают, что на тёплой крышке воды нет, и с помощью воспитателя делают вывод: процесс превращения пара в воду происходит при охлаждении пара.

ОПЫТЫ С ВОЗДУХОМ

Опыт 1. Перевернуть стакан вверх дном и медленно опустить его в банку. Обратит внимание детей на то, что стакан нужно держать очень ровно. Что получается? Попадает ли вода в стакан? Почему нет?

Вывод: в стакане есть воздух, он не пускает туда воду.

Опыт 2. Детям предлагается снова опустить стакан в банку с водой, но теперь предлагается держать стакан не прямо, а немного наклонив его. Что появляется в воде? (Видны пузырьки воздуха). Откуда они взялись? Воздух выходит из стакана, и его место занимает вода.

Вывод: воздух прозрачный, невидимый.

Опыт 3. Детям предлагается опустить в стакан с водой соломинку и дуть в неё. Что получается? (Получается буря в стакане воды).

Опыт 4. Детям предлагается подумать, где можно найти много воздуха сразу? (В воздушных шариках.) Чем мы надуваем шарики?

(воздухом) Воспитатель предлагает детям надуть шары и объясняет: мы как бы ловим воздух и запираем его в воздушном шарике. Если шарик сильно надуть, он может лопнуть. Почему? Воздух весь не поместится. Так что главное – не перестараться. (предлагает детям поиграть с шарами.)

Опыт 5. После игры можно предложить детям выпустить воздух из одного шарика. Есть ли при этом звук? Предлагается детям подставить ладошку под струю воздуха. Что они чувствуют? Обращает внимание детей: если воздух из шарика выходит очень быстро, он как бы толкает шарик, и тот движется вперёд. Если отпустить такой шарик, он будет двигаться до тех пор, пока из него не выйдет весь воздух.

Опыт 6. Воспитатель интересуется у детей, в какой хорошо знакомой им игрушке много воздуха. Эта игрушка круглая, может прыгать, катиться, её можно бросать. А вот если в ней появится дырочка, даже очень маленькая, то воздух выйдет из неё и, она не сможет прыгать. (Выслушиваются ответы детей, раздаются мячи.) Детям предлагается постучать об пол сначала спущенным мячом, потом – обычным. Есть ли разница? В чём причина того, что один мячик легко отскакивает от пола, а другой почти не скачет?

Вывод: чем больше воздуха в мяче, тем лучше он скачет.

Опыт 7. Детям предлагается «утопить» игрушки, наполненные воздухом, в том числе спасательные круги. Почему они не тонут?

Вывод: воздух легче воды.

Опыт 8. Попробуем взвесить воздух. Возьмите палку длиной около 60 см. На её середине закрепите верёвочку, к обоим концам которой привяжите два одинаковых воздушных шарика. Подвесьте палку за верёвочку. Палка висит в горизонтальном положении. Предложите детям подумать, что произойдёт, если вы проткнёте один из шаров острым предметом. Проткните иголкой один из надутых шаров. Из шарика выйдет воздух, а конец палки, к которому он привязан, поднимется вверх. Почему? Шарик без воздуха стал легче. Что произойдёт, когда мы проткнём и второй шарик? Проверьте это на практике. У вас опять восстановится равновесие. Шарик без воздуха весят одинаково, так же, как и надутые.

Опыт 9. Для его проведения нужны две свечи. Проводить исследования лучше в прохладную или холодную погоду. Приоткройте дверь на улицу. Зажгите свечи. Держите одну свечу внизу, а другую вверху образовавшейся щели. Пусть дети определяют, куда накло-

няется пламя свечей (пламя нижней будет направлено внутрь комнаты, верхней — наружу). Почему так происходит? У нас в комнате тёплый воздух. Он легко путешествует, любит летать. В комнате такой воздух поднимается и убегает через щель вверх. Ему хочется поскорее вырваться наружу и погулять на свободе.

А с улицы к нам вползает холодный воздух. Он замерз и хочет согреться. Холодный воздух тяжёлый, неповоротливый (он ведь замерз!), поэтому предпочитает оставаться у земли. Откуда он будет входить к нам в комнату — сверху или снизу? Значит, вверх дверной щели пламя свечи «наклоняется» тёплым воздухом (он ведь убегает из комнаты, летит на улицу), а внизу холодным (он ползёт навстречу с нами).

Вывод: получается, что один воздух, тёплый, движется вверх, а навстречу ему, внизу, ползёт «другой», холодный. Там, где двигаются и встречаются тёплый и холодный воздух, появляется ветер. Ветер — это движение воздуха.

Опыт 10. Приготовьте на столиках миски с водой на каждого ребёнка. В каждой миске своё море — Красное, Чёрное, Жёлтое. Дети — это ветры. Они дуют на воду. Что получается? Волны.

Вывод: чем сильнее дуть, тем больше волны.

Опыт 11. Опустите кораблики на воду. Дети дуют на кораблики, они плывут. Так и настоящие корабли движутся благодаря ветру. Что происходит с кораблем, если ветра нет? А если ветер очень сильный? Начинается буря, и кораблик может потерпеть настоящее крушение (всё это дети могут продемонстрировать.)

Опыт 12. Для этого опыта используйте веера, сделанные заранее самими ребятами. Дети машут веером над водой. Почему появились волны? Веер движется и как бы подгоняет воздух. Воздух тоже начинает двигаться. А ребята уже знают, ветер — это движение воздуха (старайтесь, чтобы дети делали как можно больше самостоятельных выводов, ведь уже обсуждался вопрос, откуда берётся ветер).

Опыт 13. А теперь помашем веером перед лицом. Что мы чувствуем? Для чего люди изобрели веер? А чем заменили веер в нашей жизни? (Вентилятором, кондиционером.)

Опыт 14. Для проведения этого опыта подберите иллюстрацию песчаной пустыни, на которой изображены барханы. Рассмотрите её перед началом работы. Как вы думаете, откуда в пустыне появляются такие песчаные горки? (Ответы выслушайте, но не комментируйте, дети сами ответят на этот вопрос ещё раз после окончания опыта.)

Поставьте перед каждым ребёнком стеклянную банку с сухим песком и резиновым шлангом. Песок в банке — это личная пустыня каждого ребёнка. Опять превращаемся в ветры: несильно, но довольно долго дуем ан песок. Что с ним происходит? Сначала появляются волны, похожие на волны в мисочке с водой. Если дуть подольше, то песок из одного места переместится в другое. У самого «добросовестного» ветра появится песчаный холмик. Вот такие же песчаные холмы, только большие, можно встретить в настоящей пустыне. Их создаёт ветер. Называются эти песчаные холмы барханами. Когда ветер дует с разных сторон, песчаные холмы возникают в разных местах. Вот так, с помощью ветра, песок путешествует в пустыне.

Вернитесь к иллюстрации с изображением пустыни. На барханах либо вообще не растут растения, либо их крайне мало. Почему? Наверное, им что-то не нравится. А что именно, сейчас мы постараемся выяснить. «Посадите» (воткните) в песок палочку или сухую травку. Теперь дети должны дуть на песок таким образом, чтобы он перемещался в сторону палочки. Если они правильно будут это делать, со временем песок почти засыплет всё ваше растение. Откопайте его так, чтобы видна была верхняя половина. Теперь ветер дует прямо на растение (дети тихонько выдувают песок из-под палочки). В конце концов, песка возле растения почти не останется, оно упадёт.

Вернитесь опять к вопросу о том, почему на барханах мало растений.

Вывод: ветер то засыпает их песком, то выдувает его, и корешкам не за что держаться. К тому же песок в пустыне бывает очень горячим! В таких условиях могут выжить только самые выносливые растения, но их очень мало.

Конспекты занятий

УДИВИТЕЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ВОЗДУХА

Программные задачи:

- познакомить детей с атмосферным давлением;
 - продолжать учить детей пользоваться нестандартным оборудованием, схемами;
 - развивать зрительное и слуховое восприятие;
 - учить детей делать умозаключения, выводы, обобщения;
- продолжать учить детей во время опытов соблюдать правила безопасности;

- воспитывать любознательность, взаимопомощь, бережное отношение к окружающей среде.

Материалы и оборудование: воронки с шариками по количеству детей, трубочки для коктейля, кружки с водой, стаканчики, минеральная вода, магнитофон, карандаши простые, лист белой бумаги, фломастер, полотенца, открытка, мыльная вода в стаканчиках.

Словарная работа: атмосферное давление, воронка.

Ход занятия

Воспитатель: – Ребята, вы хотели бы со мной пойти в лабораторию к профессору Почемучкину, чтобы он вам показал новые опыты? Давайте с вами вспомним правила поведения в лаборатории. *(Ответы детей.)*

Воспитатель: – Здравствуйте, профессор! *(Никто не отвечает.)*

Воспитатель: – Почему его нет? Вот его халат, странно, и записка какая-то. *(Раздаётся голос Почемучкина – магнитофонная запись.)*

Почемучкин: – Здравствуйте, ребята! Извините, что не могу с вами поиграть, очень занят, я всё приготовил Вам для опытов, но меня срочно позвали в главную лабораторию. Я для вас приготовил вопросы и новые задания, а вы вместе с Аллой Борисовной позанимаетесь в лаборатории. Желаю Вам успешно ответить на все мои вопросы, а если вы правильно ответите, вас ждёт сюрприз!

Воспитатель: – Ребята, что же за сюрприз приготовил Почемучкин? Я надену этот халат, и мы с вами вместе будем отвечать на вопросы профессора. *(Дети садятся полукругом.)*

Загадка:

Через нос проходит в грудь
И обратный держит путь.
Он невидимый и всё же
Без него мы жить не можем. *(Воздух)*

Воспитатель: – Какие свойства воздуха вы знаете? *(Ответы детей.)*

– Кому нужен воздух? *(Ответы детей.)*

– Какую пользу приносит воздух? *(Ответы детей.)*

– Может ли воздух приносить вред? *(Ответы детей.)*

– Есть ли в человеке воздух, докажите. *(Дети гуют на ладонь)*

– Можно ли увидеть воздух? *(Ответы детей.)*

– Как можно услышать воздух? *(Дети подходят к столам, где стоят стаканы с водой и коктейльной трубочкой, и дуют в трубочку.)*

Игра на внимание «Воздух, земля, вода»

Правила игры:

Воздух — дети стоят, руки вверх,

Вода — имитируют плавание,

Огонь — делают руками «моталочку»,

Земля — приседают.

Воспитатель своими действиями запутывает детей. Побеждает тот, кто правильно услышит и выполнит сказанное воспитателем.

Воспитатель: — Сейчас у нас будет трудное задание, садитесь на стульчики. Внимание! Мы будем показывать опыты.

Воспитатель: — Как обнаружить воздух? *(Ответы детей.)*

Воспитатель: — Значит, воздух есть везде? Давайте опытом докажем, что воздух есть везде, даже в воронке. *(Дети по очереди опускают воронку с шариком на горлышке в воду.)*

Воспитатель: — Что можно сказать об этом опыте? *(Ответы детей.)*

Воспитатель: — Молодцы, профессор будет доволен. Сейчас я вас познакомлю с новым свойством воздуха — воздушным давлением (атмосферным давлением). Воздух давит на все предметы, на всё живое. Я покажу, как воздух давит на предметы.

Воспитатель накрывает стакан с водой открыткой и переворачивает, убирает руку. Вода не выливается: воздух давит на открытку. Дети узнают, что такое атмосферное давление.

Воспитатель: — Что нового вы узнали из этого опыта? *(Ответы детей.)*

Воспитатель: — И последнее, самое трудное задание — нарисуйте воздух! Разве можно нарисовать воздух?

Воспитатель: — У меня даже в горле пересохло *(наливает минеральной воды в стакан — пьёт)* сейчас, сейчас, я не знаю.... А вы уже придумали, как нарисовать воздух? *(Предположения детей.)*

Воспитатель: – Посмотрите, что это за пузырьки в стакане? *(Ответы детей.)*

Воспитатель: – Пожалуйста, нарисуйте схематически пузырьки воздуха в стакане с минеральной водой. *(Дети делают зарисовки.)*

Воспитатель: – Вот мы и справились с заданиями профессора Почемучкина. Что нового вы узнали о воздухе, его свойствах сегодня? *(Ответы детей.)*

Воспитатель: – Благодарю вас, дети, за смекалку, любознательность, помощь при выполнении задания.

Воспитатель: – Вы не забыли о сюрпризе от Почемучкина? Давайте посмотрим, что же это?

НЕОБЫКНОВЕННЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ВОДЫ

Задачи:

Образовательные:

- Закреплять представления детей о трёх агрегатных состояниях воды (жидкое, твёрдое, газообразное).
- Учить рассуждать, выдвигать гипотезы, делать выводы, понимать и объяснять смысл фразеологических оборотов, употреблять их в речи, активизировать словарь.
- Расширять представления о взаимосвязи природы и человека.
- Формировать интерес к исследовательской деятельности.

Развивающие:

- Развивать логическое мышление, познавательные способности детей, умение высказывать аргументированные суждения.

Воспитательные:

- Воспитывать бережное отношение к природе.

Предварительная работа:

- Рассматривание плакатов, иллюстраций.
- Беседы с детьми о чистоте окружающей среды, воды, об экологии.
- Чтение познавательной литературы.
- Изготовление сахарной башни с использованием сиропа из сахарной пудры в качестве склеивающего материала.
- Изготовление книжек-малышек.
- Изготовление плакатов «Кому нужна вода?», «Как человек использует воду?».

- Изготовление д/и «Где в природе есть вода», «Вода в природных явлениях».
- Оформление выставки рисунков «Берегите воду».
- Оформить игру «Объясни выражение» (использование фразеологических оборотов в речи).
- Оформление альбома «Правила поведения на воде».
- Практические упражнения и простейшее экспериментирование по исследованию свойств воды, по растворению в воде различных веществ, по разным способам очищения воды.

Материал к занятию: глобус, плакаты «Кому нужна вода», «Как человек использует воду», «Круговорот воды в природе»; шесть шляп разного цвета (белая, синяя, жёлтая, чёрная), карточки «Где в природе есть вода», «Объясни выражение», мяч, иллюстрации с изображением воды в природных явлениях и в разном агрегатном состоянии, кроссворд, маркер, материал для экспериментирования: ёмкости с водой, пробки, монеты, карандаши, кусочки яблока, шарик резиновый, скрепки; стеклянные банки ёмкостью 1 литр, вода, пачка поваренной соли, ложечки или палочки для размешивания, сырая очищенная картофелина, сырое яйцо, пробирка, спички, салфетки, спиртовка, белые халаты, бейджики с именами детей, мягкие подушки.

Используемые методы и приёмы: метод шести шляп мышления (З. де Боно), ТРИЗ – РТВ – ОТСМ, д/и «Хорошо-плохо», ММЧ.

Индивидуальная работа: активизировать на занятии работу мало-активных детей.

Словарная работа: ареометр, раствор, вещество, пресная.

Ход занятия:

Дети стоят вокруг воспитателя.

Воспитатель: – Здравствуйте, ребята! Сегодня я хочу вас пригласить на экскурсию в музей. Хотите вы пойти туда? А вот о чём мы будем говорить на экскурсии, поможет узнать кроссворд (предлагается кроссворд из 4-х букв).

1	2	3	4
---	---	---	---

В первой клеточке живёт буква, которая спряталась в слове «совок» и стоит в нём на третьем месте. Во второй клеточке нужно записать букву, которая спряталась в слове «гром» и стоит в нём также на третьем месте. В третьей клеточке живёт буква, с которой начинается

слово «дорога». В четвёртой клеточке живёт буква, которая стоит на втором месте в слове «мама». Что получилось? (вода)

Пройдите в первый зал (дети подходят к столу, на котором расположен глобус, иллюстрации с изображением воды, плакаты «Кому нужна вода?», «Как человек использует воду?»). Проводится беседа о воде с использованием *белой шляпы*.

- Для чего нужна вода?
- Как она помогает? Кому?
- Где в природе (природных явлениях) есть вода?
- Какая бывает вода? Проводится игра с мячом: дети передают друг другу мяч и называют признаки воды (пресная, холодная, горячая, солёная, грязная, прозрачная, стоячая, проточная, ледяная, тёплая и т. д.).

Воспитатель: — Молодцы! Вода занимает очень много места на земном шаре. Но воды, которая нужна человеку, на самом деле очень мало. Мы не можем прожить без воды, которую ещё называют волшебницей. А вот в чём её волшебство, мы сможем узнать в исследовательской лаборатории нашего музея. Наденьте халаты.

Дети проходят, садятся за столы, на которых лежат разные предметы для проведения опытов: пробки, кусочек яблока, карандаш, монета, шарик, скрепка.

Воспитатель: — Ребята, как вы думаете, какие предметы не утонут и почему? Давайте теперь проверим ваши предположения опытным путём. Что получилось?

Вывод: утонувшие предметы плотнее воды, плавающие — менее плотные.

Следующий опыт проводит педагог: выставляется банка с солёной водой, опускается в неё сырое яйцо. Оно плавает. Затем яйцо опускается в банку с пресной водой. Что происходит с яйцом? Хотели бы вы узнать секрет этого опыта?

Воспитатель: — На ваших столах стоят банки с водой. Как вы думаете, что произойдёт, если опустить туда очищенную картофелину? (*Ответы детей.*)

Далее предлагается взять очищенный сырой картофель и опустить его в банку с водой. Что произошло? (*Ответы детей.*)

Воспитатель: — На ваших столах также расположено какое-то неизвестное вещество. Что это? *(предположения детей)*

Как проверить ваши предположения? Вспомните, как можно исследовать незнакомое вещество (рассмотреть его, осторожно понюхать).

А можно его пробовать на вкус? Почему нет? Правильно, незнакомое вещество пробовать на вкус опасно. Но я знаю, что это за вещество и разрешаю вам его попробовать. *(дети определяют, что это соль)*

Вернёмся к нашим исследованиям. Что происходит с картофелем, когда мы его опускаем в банку с водой? *(она тонет)* Вынимаем картофель из воды. Добавим в банку с водой несколько ложек соли и перемешаем. Куда делась соль? *(она растворилась)*. Что у нас получилось? *(раствор соли)*

Опустите картофель в раствор соли. Что вы видите? *(картофель плавает)* Какая-то странная картошка, то тонет, то ей плавать хочется.

Но почему так происходит? *(Ответы детей.)* Теперь вы можете сказать, почему яйцо то плавало, то тонуло?

Вывод: солёная вода тяжелее и плотнее пресной. Соль находится в морской воде. Плавать в морской воде намного легче, она как-бы выталкивает тело.

Воспитатель: А что происходит с водой при очень высокой или очень низкой температуре? *(при высокой температуре вода кипит, при низкой температуре вода замерзает и превращается в лёд)* Как вы думаете, может ли солёная вода находиться в газообразном состоянии? *(предположения детей)*

Воспитатель: — Сейчас мы проверим это с помощью опыта. *(Опыт проводит педагог: в пробирку набирает солёную воду и нагревает её над пламенем спиртовки.)*

Что вы заметили? *(вода выкипела, испарилась, перешла в газообразное состояние)*. А что произошло с солью? Почему она осталась? *(соль — твёрдое вещество и не может переходить из одного агрегатного состояния в другое)*

Вывод: не все вещества могут, как вода, находиться в трёх агрегатных состояниях.

Воспитатель: Бывает частенько, что слово одно,
Но служит по-разному людям оно.

Иногда словом «*вода*» оценивают поступки и поведение людей.

Дети приглашаются в следующий зал. Они подходят к столу, на котором лежат картинки, перевёрнутые изображением вниз. Дети берут картинку и проходят на мягкие подушки на ковер. Им предлагается подобрать фразеологический оборот к выбранной картинке и затем объяснить его.

Воспитатель: — Мы много говорили в нашем музее о воде. Но она может быть не такой уж и безобидной. Проводится игра «Хорошо-плохо» с использованием *чёрной и жёлтой шляп*.

Дети, у которых жёлтые шляпы, говорят, почему вода — это хорошо, дети в чёрных шляпах — почему плохо.

Вот и подошла к концу наша экскурсия в музей волшебницы-воды. Пора возвращаться в детский сад. *(возвращаются на то место, откуда началось занятие)*

Подведение итога занятия: можно ли сказать, что мы лили воду или толкли воду в ступе? Почему? *(Используется синяя шляпа.)*

ПУТЕШЕСТВИЕ ЛЮБОЗНАЕК В ЛАБОРАТОРИЮ К ПРОФЕССОРУ ПОЧЕМУЧКИНУ

Задачи:

Образовательные:

- познакомить детей с атмосферным давлением;
- учить детей устанавливать причинно-следственные связи;
- продолжать учить детей пользоваться нестандартным оборудованием, схемами;
- продолжать учить детей видеть проблему, строить гипотезы, делать обобщения;
- способствовать формированию у детей познавательного интереса;
- обобщить, уточнить ранее полученные знания о свойствах воздуха;
- закрепить элементарные представления об источниках загрязнения воздуха, о значении чистого воздуха для нашего здоровья, о некоторых правилах экологической безопасности.
- учить работать в коллективе и во время опытов соблюдать правила безопасности.

Развивающие:

- развивать любознательность, наблюдательность, мыслительную деятельность;
- развивать логическое мышление, память, речь, творческое воображение, интерес к познавательной деятельности;
- развивать зрительное и слуховое восприятие.

Воспитательные

- Воспитывать интерес и желание расширять свой кругозор.
- Воспитывать любознательность, взаимопомощь, бережное отношение к окружающей среде.

Материалы и оборудование: материал для проведения экспериментов, трубочки для коктейля, ёмкости с водой, открытка, белые халаты для детей и взрослого, стаканчик, вода, маркер, мольберт, схемы проведения опытов, плакат «Чудесная лестница» с обозначениями, «Хорошо — плохо».

Словарная работа: атмосферное давление.

Предшествующая работа:

- Беседа с детьми о воздухе; чтение энциклопедии; проведение опытов; изготовление плаката к игре «Хорошо — плохо».
- Проведение опытов, чтение познавательной литературы, изготовление альбома «Дневник юного исследователя» на каждого ребёнка, разучивание стихотворений о природных явлениях.

Методы и приёмы ТРИЗ-РТВ-ОТСМ: ММШ, ММЧ, эмпатия.

Ход занятия:

Воспитатель: — Ребята, вы хотели бы со мной пойти в лабораторию к профессору Почемучкину, чтобы он вам показал новые опыты?

Давайте с вами вспомним правила поведения в лаборатории. (*Ответы детей.*)

Воспитатель: — Здравствуйте, профессор! (*Никто не отвечает.*)
— Почему его нет. Вот его халат, странно, и записка какая-то.

«Здравствуйте, ребята! Извините, что не могу с вами поиграть, очень занят, я всё приготовил вам для опытов, но меня срочно позвали в главную лабораторию. Я для вас приготовил вопросы и новые задания, а вы вместе с ... позанимаетесь в лаборатории. Желаю вам успешно ответить на все мои вопросы».

Задание

Воспитатель: – Через нос проходит в грудь
И обратный держит путь.
Он невидимый и всё же
Без него мы жить не можем. (*Воздух*)

– Как вы догадались, что это воздух? Кому нужен воздух? Где его можно увидеть? Перед вами такая задача: постараться с помощью опытов обнаружить воздух, а затем – это доказать. *Дети проводят опыты с воздухом, используя подготовленное оборудование и материал.*

Воспитатель: Итак, что вы делали и что у вас получилось?

Ребёнок 1: – Мы проводили опыт с пустыми бутылочками и обнаружили, что они не пустые, а в них есть воздух.

Воспитатель: – Молодцы!

Ребёнок 2: – Мы взяли губки и опустили их в воду. Увидели, что в них тоже есть воздух.

Воспитатель: – Есть другие мнения?

Ребёнок 3: – Мы взяли трубочки и подули в них. Воздух выходил из нас в виде пузырьков.

Воспитатель: – Молодцы! Зарисуйте результаты ваших опытов на бумаге. Что вы делали сначала, что потом и что получилось. А почему во всех опытах воздух выходил в виде пузырьков? (*Ответы детей.*)

Для чего человеку нужен воздух? Как воздух попадает к нам в организм?

Как ещё можно узнать, что в нашем организме есть воздух?

Опыт: дети дуют на ладошку. Что почувствовали?

Воспитатель: – А почему он тёплый, ведь мы вдыхаем холодный воздух?

– Сейчас я вас познакомлю с новым свойством воздуха – воздушным давлением – атмосферным давлением. Воздух давит на все предметы, на всё живое. Я покажу, как воздух давит на предметы. Как вы думаете? Что произойдёт, если накрыть стакан с водой открыткой и перевернуть его?

Вывод: вода не выливается: воздух давит на открытку. Дети узнают, что такое атмосферное давление.

Воспитатель: – Давайте нарисуем схему проведения этого эксперимента.

Физминутка:

Раз – подняться, подтянуться,
Два – согнуться, разогнуться,
Три – в ладоши три хлопка,
Головою три кивка,
На четыре руки шире,
Пять – руками помахать,
Шесть – на стульчик сесть опять.

Воспитатель: Ребята, а воздух, оказывается, не такой уж и безобидный! Он может быть и полезным, и вредным.

Игра «Хорошо – плохо» (использование жёлтых, чёрных шляп.)

Что нужно делать для того, чтобы мы дышали чистым воздухом?
(Принимаются все высказанные детьми гипотезы, и делается общий вывод.)

Воспитатель: – Пора возвращаться в детский сад. А как же профессор узнает о наших результатах?

Предлагается оставить для него ответы в схемах. (Какие ответы мы оставим для профессора.)

Возвращаются в детский сад и находят обещанный сюрприз. (Подводится итог занятия.) 🐼