**Развитие познавательно- исследовательской деятельности дошкольников через организацию детского экспериментирования**

#### (методические рекомендации)

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Исполнитель:**  Кожухова Татьяна Михайловнавоспитатель МБДОУ д/с № 6, пгт. Зеленогорский |
|  |  |

Кемерово 2019

**Содержание**

Введение ……………………………………………………………………… 3

1.Теоритические аспекты организации познавательно- исследовательской деятельности дошкольников через организацию детского

экспериментирования ………………………………………………………. 5

2.Основные характеристики детского экспериментирования …………… 6

3.Организация детского экспериментирования через познавательно- исследовательскую деятельность. Опыт работы ………………………......7

Заключение ………………………………………………………………….. 10

Список литературы …………………………………………………………. 11

Приложения

Приложение 1. Конспект ООД по познавательно-исследовательской деятельности в подготовительной группе по теме «Что мы знаем о воздухе?»………………………………………………………………….......12

Приложение 2. Опыты с детьми…………………………………………….16

3

**Введение**

 «Расскажи — и я забуду, покажи — и я запомню,

дай попробовать — и я пойму»

(Китайская пословица)

Развитие познавательного интереса к различным областям знаний и видам деятельности является одной из составной успешности воспитания в детском саду, успешном обучении в школе, жизни человека вообще. Интерес дошкольника к окружающему миру, желание познать и освоить все новое — основа формирования этого качества. Интенсивное изменение окружающей жизни, активное проникновение научно-технического прогресса во все ее сферы продиктовали необходимость выбирать более эффективные образовательные средства на основе современных методов и новых технологий. Одним из перспективных направлений, способствующих решению этой проблемы, является технология детского экспериментирования.

Экспериментирование вызывает огромный интерес у детей, т.к. исследования представляют возможность ребенку самому найти ответы на вопросы «как?», «почему?». Исследовательская активность – естественное состояние ребенка, он настроен на познание мира, он хочет все знать, исследовать, открыть, изучить – значит сделать шаг в неизведанное. Это огромная возможность для детей думать, пробовать, экспериментировать, само выражаться.

Развитие ребенка дошкольного возраста во многом зависит от разнообразия видов деятельности, которые осваиваются им в процессе партнерства с взрослым. Это игровая деятельность, познавательно-исследовательская, продуктивная деятельность, коммуникативная деятельность, восприятие художественной литературы, трудовая деятельность.

Конечно, ребенок познает мир в процессе любой своей деятельности. Но именно в познавательно-исследовательской деятельности дошкольник получает возможность впрямую удовлетворить присущую ему любознательность.

Познавательно-исследовательская деятельность — это форма активности ребенка, направленная на познание свойств и связей объектов и явлений, освоение способов познания, способствующая формированию целостной картины мира.

«От современного образования требуется уже не простое фрагментарное включение методов исследовательского обучения в образовательную практику, а целенаправленная работа по развитию исследовательских способностей, специально организованное обучение детей умениям и навыкам исследовательского поиска. Главная особенность исследовательского обучения — активизировать учебную работу детей,

4

придав ей исследовательский, творческий характер, и, таким образом, передать учащимся инициативу в организации своей познавательной деятельности» (Савенков А.И.).

Познавательно-исследовательская деятельность детей в детском саду — это специально организованная деятельность, позволяющая ребенку под руководством педагога или самостоятельно добывать информацию и овладевать представлениями о том или ином предмете, объекте, физическом или природном явлении. В контексте ФГОС дошкольного образования познавательное развитие предполагает развитие интересов детей, любознательности и познавательной мотивации; формирование познавательных действий; развитие воображения и творческой активности, формирование первичных представлений о себе, других людях, объектах окружающего мира, о свойствах и отношениях объектов окружающего мира, организацию занятий в форме партнёрской деятельности со взрослым, где дети получают возможность проявить собственную познавательную активность.

В ходе познавательно-исследовательской активности воспитанники знакомятся с различными способами познания, что позволяет стимулировать интерес к самостоятельному изучению мира.

Выбрав тему «Развитие познавательно- исследовательской деятельности дошкольников через организацию детского экспериментирования», была определена цель – развитие творческой исследовательской активности дошкольников в процессе детского экспериментирования.

Для достижения данной цели были поставлены следующие задачи:

* учить детей приобретать новую информацию через экспериментирование;
* развивать познавательные интересы детей в процессе исследовательской деятельности;
* формировать умение детей делать выводы на основе практического опыта и применять в самостоятельной деятельности.
* расширять представление об использовании человеком факторов природной среды: солнце, земля, воздух, вода, растения и животные – для удовлетворения своих потребностей;
* расширять представление детей о значимости воды и воздуха в жизни человека;
* развивать эмоционально-ценностное отношение к окружающему миру

5

**1. Теоретические аспекты организации познавательно- исследовательской деятельности дошкольников через организацию детского экспериментирования**

В настоящее время отдельные аспекты детского экспериментирования получили отражение в работах Н.Н. Поддьяков, А.Н. Поддьяков, О.В. Дыбиной, И.Э. Куликовской.

Исследованы своеобразие и виды детского экспериментирования (Н.Н. Поддьяков), особенности вариативного поиска дошкольников в условиях оперирования многофакторными объектами (А,Н, Поддьяков), рассмотрены возможности организации экспериментирования в детском саду (О,В, Дыбина, Л,Н, Прохорова, И,Э, Куликовская).

Введению термина «экспериментирования» наука обязана Ж. Пиаже: он проанализировал значение этой деятельности для детей и подростков, доказал, что достоинство детского экспериментирования заключается в том, что оно дает реальные представления о различных сторонах изучаемого объекта, о его взаимосвязях с другими объектами. Важнейшая особенность экспериментирования, согласно Н.Н. Поддьякову, состоит в том, что в процессе его осуществления человек приобретает возможность управлять тем или иным явлением: вызывать или прекращать его, изменять это явление в том или ином направлении. Все эти основные особенности эксперимента, правда, в зачаточной форме, отмечаются и в экспериментировании детей с предметами и явлениями.

Однако на сегодняшний день методика организации детского экспериментирования разработана неполно, экспериментирование в практику работы дошкольных учреждений внедряется медленно.

Проблема детского экспериментирования имеет свои физиологические аспекты. В лаборатории известного физиолога И.П. Павлова осуществился один незапланированный эксперимент. Изучая условные рефлексы ребенка, экспериментаторы зажигали перед ним лампочку и давали засахаренную клюкву. Выяснилось, что у детей условные рефлексы вырабатывались значительно медленнее, чем у животных. Это озадачило исследователей, изменив методику, они вместо клюквы стали давать какой-нибудь новый предмет, который ребенок мог обследовать. Тут человеческий детеныш показал всю силу своего интеллекта, рефлексы образовывались практически мгновенно. Из таких неожиданных наблюдений был сделан вывод, что у детей реакция на новизну, на новый предмет сильнее, чем на пищу.

6

**2. Основные характеристики детского экспериментирования**

Убедившись в актуальности данной проблемы на основном этапе, мы выделяем основные характеристики детского экспериментирования:

1. Детское экспериментирование – особая форма поисковой деятельности, в которой наиболее ярко выражены процессы целеобразования возникновения и развития новых мотивов личности, лежащих в основе самовыдвижения.

2. Детское экспериментирование – стержень любого процесса детского творчества.

3. В детском экспериментировании наиболее мощно проявляется собственная активность детей, направленная на получение новых знаний (познавательная форма экспериментирования), на получение продуктов творчества (продуктивная форма экспериментирования).

4. Деятельность экспериментирования пронизывает все сферы детской жизни, все виды деятельности, в том числе и игровую.

7

**3. Организация детского экспериментирования через познавательно- исследовательскую деятельность. Опыт работы**

Научиться видеть, понимать и воспроизводить природные явления – дело совсем непростое. Для этого ребенку нужно быть внимательным ко всему окружающему и настойчивым в своих делах.

Внимание и настойчивость не вырабатываются сами по себе. Я стараюсь помочь ребенку овладеть этими качествами и убедилась, что открытия секретов природы воспитывают любознательность, способствуют возникновению у ребенка устойчивого интереса к познанию. Проводя исследования природных явлений с помощью экспериментальной деятельности, я развиваю в ребенке наблюдательность, самостоятельность, умение мыслить креативно, анализировать и синтезировать, сравнивать и классифицировать, формулировать обнаруженные закономерности и выводы,

стимулирую развитие речи.

Мое педагогическое кредо, слова восточного мудреца: «Ребенок – это не сосуд, который надо наполнить, а огонь, который надо зажечь». Ия, стараюсь придерживаться этих слов.

Для поддержания интереса у детей я придумала сказочный персонаж – Буратино, который живет в «Центре экспериментирования».

Познавательные знания с элементами экспериментирования с детьми среднего дошкольного строятся на стремлении вызвать удивление от открытий, поэтому наш герой вместе с детьми участвует в опытах и экспериментах, он приносить ребятам интересные вещи, задания, удивительные истории. Буратино стал для ребят настоящим другом, с которым можно разделить радость открытий.

Свою работу по экспериментальной деятельности с детьми строю по трем взаимосвязанным направлениям:

1.Живая природа – характерные особенности сезонов, многообразие живых организмов, как приспособление к окружающей среде.

2.Неживая природа – воздух, вода, почва, свет, цвет, теплота.

3.Человек – функционирование организма; рукотворный мир: материалы и их свойства, преобразование предметов и явлений и др.

При выборе темы соблюдаю следующие правила: тема должна быть интересной, увлекательной, оригинальной, выполнимой для ребенка. Ребенок должен раскрыть лучшие стороны своего интеллекта, получить новые полезные знания, умения и навыки.

В условиях детского сада я использую только элементарные опыты и эксперименты. Их элементарность заключается в том, что они неизвестны только детям, в процессе этих опытов не происходит научных открытий, а формируются элементарные понятия и умозаключения, они практически

8

безопасны, в такой работе используется обычное бытовое, игровое и нестандартное оборудование.

Основное содержание опытов по освоению с детьми окружающего мира

предполагает формирование у них следующих представлений:

* выявление свойств воздуха;
* выявление свойств воды;
* выявление свойств снега и льда;
* выявление свойств песка и глины;
* знакомство детей с условиями, необходимой для жизни растений.

Технологию экспериментальной деятельности я разбила по месяцам: ее особенность – максимально эффективно использовать в работе с детьми по ознакомлению с явлениями природы благоприятные периоды каждого сезона. Например, познание свойств воздуха и воды проводим в осенний период, познание свойств снега и льда в зимний период, а изучение свойств песка и глины в теплый период, в него можно играть.

Одно из направлений детской экспериментальной деятельности, которое я активно использую, - опыты. Их провожу как на занятиях, так и в свободной самостоятельной и совместной деятельности

При проведении опытов придерживаюсь следующей структуры:

1.Постановка проблемы.

2.Поиск путей решения проблемы.

3.Проверка гипотез, предложений.

4.Обсуждение увиденных полученных результатов.

5.Формулировка выводов.

Такой алгоритм работы позволяет активизировать мыслительную деятельность, побуждает детей к самостоятельным исследованиям. Дети с огромным удовольствием проводят опыты с объектами неживой природы: песком, глиной, воздухом, водой, снегом и пр.

Например, предлагаю слепить фигурку из мокрого и сухого песка. Дети рассуждают, какой песок лепится, почему. Рассматривая песок через лупу, обнаруживают, что он состоит из мелких кристалликов – песчинок, этим объясняется свойство сухого песка – сыпучесть. По теме: «Волшебница вода» проводили опыты: «Наливаем – выливаем», «Снежинка на ладошке», «Превращение воды в лед» и др. В процессе проведения опытов задействую каждого ребенка. Такие опыты чем-то напоминают ребятам фокусы, они необычны, а главное – дети все проделывают сами.

Работу по экспериментированию провожу ежемесячно. Дети с удовольствием

обследуют песок и глину, познают их свойства; узнают тайны воды; выясняют особенности взаимодействия воды, льда, снега. Отношения с детьми строю на основе партнерства. Дети учатся высказывать свои предложения о возможном результате опыта и о способах его достижения. Большую радость, удивление и даже восторг они испытывают от своих маленьких и больших «открытий».

9

Немаловажное значение в развитии детской активности имеет хорошо оборудованная, насыщенная предметно-пространственная среда, которая стимулирует самостоятельную исследовательскую деятельность ребенка,

создает оптимальные условия для активизации хода саморазвития. В связи с этим мною оформлен «Центр экспериментирования», где созданы условия для совместного и самостоятельного экспериментирования, развития поисковой активности детей. В центре имеется разнообразное оборудование. Грамотное сочетание материалов и оборудования в «Центре экспериментирования» способствуют овладению детьми средствами познавательной деятельности, способам действий, обследованию объектов, расширению познавательного опыта.

Реализация поставленных задач в полной мере возможна лишь при условии тесного взаимодействия детского сада и семьи. Родители принимают активное участие в конкурсах: «Изготовление игрушек для игр с воздухом», «Изготовление игрушек для игр с водой»; проводилась совместная трудовая деятельность детей и взрослых в постройке горки и забавных поделок на участке. Включение родителей в процесс развития познавательного интереса детей реализовывался в следующих формах: разработаны и проведены родительские собрания, оформлена серия наглядной информации для родителей, проведены индивидуальные и групповые консультации, использовала раздаточный материал в виде памяток и рекомендаций, совместные досуги, обмен опытом. Родители принимают активное участие в пополнении полочки умных книг познавательной литературой и детскими энциклопедиями.

В результате проведенной работы родители:

1. Научились организовывать элементарные эксперименты.

2. Оборудовали мини-уголки для детского экспериментирования в домашних условиях.

3. Повысили уровень педагогических знаний по экспериментированию.

10

**Заключение**

Как показывают результаты исследований, детское экспериментирование, будучи внутренне мотивированной деятельностью, таит в себе огромный потенциал для формирования экспериментально-исследовательской деятельности у детей дошкольного возраста.

В результате у детей повышается интеллект: они учатся устанавливать причинно-следственные связи, делать умозаключения, обобщения.

Расширяется кругозор, развивается наблюдательность. Усовершенствуются разные формы речи – диалог, описание, объяснение, рассказ. В процессе экспериментальной деятельности у детей обогащается словарь за счет слов, обозначающих свойства объектов и явлений.

В настоящее время я продолжаю работать по этой теме. Уверена, что год пройдет интересно и насыщенно. Для этого есть прочная основа: устоявшиеся взаимоотношения с воспитанниками, добрая атмосфера в группе, мое желание находиться с детьми и стремление к профессиональному росту.

11

**Список литературы**

1.Балакшина, Т. А. Детское экспериментирование – путь познания окружающего мира // Формирование начал экологической культуры дошкольников (из опыта работы д/с № 15 «Подсолнушек» г. Владимира) [Текст] / Т. А. Балакшина, Л. Н. Прохорова. – Владимир: ВОНУУ, 2001. - С.

52-53.

2.Иванова, А. И. Методика организации экологических наблюдений и экспериментов в детском саду [Текст]: пособие для работников дошкольных учреждений / А. И. Иванова. – М.: ТЦ «Сфера», 2003. - С. 56.

3.Поддьяков, Н. Н. Ребенок-дошкольник: проблемы психического развития и саморазвития [Текст] / Н. Н. Поддьяков // Дошкольное воспитание. – 1998.- № 12.- С. 68-74.

4.Прохорова, Л. Н. Развиваем творческую активность дошкольников - Владимир, 1995.- С. 5-7.

5.Савенкова, А. Учебное исследование в детском саду: вопросы теории и методики // Дошкольное воспитание. - 2000. - № 2. – С. 8-17.

12

**Приложение 1**

**Конспект ООД по познавательно-исследовательской деятельности в подготовительной группе**

**Тема: «Что мы знаем о воздухе?»**

**Задачи:**

- расширить представления детей о свойствах воздуха (имеет вес, при нагревании расширяется);

- уточнить знание о воздухе как необходимом условии жизни на Земле;

- развивать навыки исследовательской деятельности;

- воспитывать бережное отношение к природе.

**Предварительная работа:**

1. Проведение беседы «Воздух на Земле».

2. Разучивание двух дидактических игр: «Отвечай быстро», «Да – Нет».

3. Проведение занятия – экспериментирования «свойства воздуха».

4. Организация консультации для родителей «Занимательные эксперименты».

Оборудование: карточки с символами, обозначающими методы исследования; листочки в клеточку, ручки; мантия, шапка ученого; книги о нашей планете; сумка – холодильник; воздушные шарики; палка (60 см.) ; миска, пластиковая бутылка, кукла «Знайка»

**Ход занятия:**

Дети сидят на стульях полукругом, перед ними стоят стол и планшет.

Воспитатель: Дети, вы хотите научиться проводить исследования, как это делают настоящие взрослые ученые?

Дети отвечают.

Тогда я открываю заседание ученого совета. (Выбирает помощника)

Помощник занимает место за столом.

Помощник символами будет зарисовывать всю добытую нами информацию. Тему сегодняшнего исследования нам подскажет загадка. Слушайте внимательно:

Через нос проходить в грудь

И обратный держит путь.

Он невидимый, но все же

Без него мы жить не можем. (Воздух)

Исследователи, ваша задача – получить как можно больше новых сведений о воздухе, подготовить сообщение, т. е. небольшой доклад. Чтобы выполнить эту работу, надо собрать всю доступную информацию и изучить ее.

На планшете выставлены методы исследования, изображенные символами:

- подумать самому;

- провести эксперимент;

- взять информацию из компьютера;

13

- посмотреть в книгах;

- спросить у другого человека.

Обратите внимание на эти методы. С чего мы начнем собирать материал?

Дети: Нужно вспомнить, что мы знаем о воздухе. Воздух не видим, не имеет цвета, вкуса, запаха. Без воздуха невозможна жизнь на Земле.

Помощник символами фиксирует высказывания.

Воспитатель**: Следующий этап – эксперимент**. Вы много вспомнили о воздухе, а хотите узнать, имеет ли воздух вес? Попробуем взвесить воздух? Давайте подойдем к столу.

**Опыт 1**. К палке длиной приблизительно 60 см с двух концов привязываются два надутых одинаковых воздушных шарика. На середине палки крепится веревочка. Палку подвешивают за веревочку в горизонтальном положении.

Представьте, что это весы. Что вы заметили? Почему палка висит ровно?

Дети: Шары весят одинаково.

Воспитатель: А что произойдет, если проткнуть один из шаров острым предметом?

Дети высказывают предложения.

Давайте проверим. (Протыкает один из шаров.)

Воздух из шарика выходит, а конец палки, к которому он привязан, поднимается вверх.

Почему изменилось положение весов?

Дети: Шарик без воздуха стал более легким.

Воспитатель: Что произойдет, когда мы проткнем и второй шарик?

Дети: Палка выровняется.

Воспитатель проверяет предположение детей на практике. Равновесие снова восстанавливается.

Воспитатель: Что же произошло?

Дети высказывают предположения.

**Воздух имеет вес**, поэтому надутый шарик весит больше, чем не надутый. Когда из шарика выходит воздух, он становится легче.

Помощник символами фиксирует полученную информацию.

А вы знаете, какой воздух легче – теплый или холодный? Почему? Хотите узнать?

**Опыт 2.** На пустую, охлажденную пластиковую бутылку надевают воздушный шарик. Ставят бутылку в миску с горячей водой. Воздух нагревается, ему становится тесно, и он устремляется вверх. Шарик надувается.

Видите, значит, можно сделать вывод: **тёплый воздух легче, чем холодный**.

Помощник символами фиксирует полученную информацию.

Где еще мы можем найти информацию о воздухе?

Дети: В компьютере.

Дети подходят к мультимедийному экрану и смотрят презентацию «Воздух можно услышать» в исполнении духовых инструментов – флейты, кларнета, трубы.

14

**Проводится физминутка**.

Воспитатель.

Руки подняли и покачали.

Дети качают поднятыми вверх руками.

Это деревья в лесу.

Плавно опускают руки вниз.

Руки согнули, кисти встряхнули –

Трясут кистями рук.

Ветер сбивает росу.

Машут руками перед собой.

В стороны руки, плавно помашем –

Руки разводят в стороны.

Это к нам птицы летят.

Поворачивают туловище с раскинутыми в стороны руками.

Как они сядут, тоже покажем.

Приседают.

Крылья сложили назад.

Встают, прячут руки за спину.

Также мы можем посмотреть то, что нас интересует, в книгах. (Зачитывает отрывок.)

«Когда встречаются тёплый и холодный воздух, начинаются колебания. Так возникает ветер. Неправда, что от ветра одни только неприятности. Он уносит из города задымленный воздух, а на смену ему их полей и садов приходит чистый и свежий. Ветер переносит семена растений, разгоняет тучи и помогает летать воздушным змеям. У ветра такая сила, что он может делать самую разную работу. Например, крутить мельничные жернова и надувать паруса кораблей».

Куда сейчас мы отправимся за информацией? Правильно, пришла пора обратиться за помощью к другим людям. Много интересного знает человечек из «Солнечного города» Знайка. Может, спросим у него?

Знайка: (говорит воспитатель) Не только человеку, но и всему живому на Земле нужен чистый воздух. Но дым заводских труб, выхлопной газ автомобилей, многочисленные пожары и даже извержения вулканов загрязняют его.

Особенно загрязнен воздух в городах. Поэтому люди создали общество охраны природы. В нем занимаются охраной воздуха, почвы, воды, восстановлением и охраной лесов от пожаров, а также охраной животных и растений. Здесь заботятся о здоровье человека.

Воспитатель: Сейчас я попрошу вас занять свои места.

Дети развешивают на планшете свои заметки – пиктограммы так, чтобы их видели все.

Давайте вспомним, что вы узнали, проведя исследование?

Дети расшифровывают пиктограммы. Если забыли обозначение, пиктограмма откладывается в сторону.

15

Много интересного мы узнали о воздухе. А как вы думаете, **что самое главное мы узнали?**

Дети. Воздух надо беречь. (Выбирают главные и второстепенные признаки изучаемого объекта.)

Воспитатель: Наступило время научного доклада.

Дети выбирают докладчика сами. Ребёнок надевает мантию и головной убор учёного. Опираясь на символы, он рассказывает о воздухе все, что узнали во время исследования.

Какие вопросы вы хотели бы задать докладчику? Что бы хотели добавить?

Дети высказываются.

О чём или о ком еще вы хотели бы узнать на следующих занятиях?

Дети отвечают.

16

**Приложение 2**

**Опыт 1. Что в пакете**

*Цель::* обнаруживать воздух.

Рассмотреть пустой пакет. Что находится в макете? Набрать в пакет воздух и закрутить его, чтобы он стал упругим. А сейчас что в пакете? Почему казалось, что пакет пустой?

Результат. Дети наполняют пакеты воздухом, вкручивают их. Вывод. Воздух прозрачный, невидимый, легкий.

**Опыт 2. Игры с соломинкой**

*Цель:* формировать представление о том, что внутри человека есть воздух, и его можно обнаружить.

Оборудование: соломинки, емкость с водой, карта –схема.

Предложить детям подуть в трубочку, подставив ладонь под струю воздуха. Что почувствовали? Откуда появился ветерок? Затем попросить опустить трубочку в воду, подуть в нее. Откуда появились пузыри куда исчезли? ’

Результат. Дети обнаруживают воздух внутри себя.

Вывод. Человек дышит воздухом. Он попадает внутрь человека при вдохе. Его можно не только почувствовать, но и увидеть. Для этого нужно опустить трубочку в воду и подуть. Из трубочки выходит воздух, он легкий, поднимается через воду вверх пузырьками и лопается.

**Опыт 3. Лодочка**

*Цель:* показать, что воздух обладает силой.

Оборудование: таз с водой, лодочка, карта-схема.

Предложить детям подуть на лодочку и ответить на вопросы: «Почему она плывет?», «Что ее толкает?», «Откуда появляется ветерок?». Результат. Лодка плывет, если на нее дуешь.

Вывод. Человек выдувает воздух, он толкает лодочку. Чем сильнее дует, тем быстрее плывет лодочка.

**Опыт 4. Поиск воздуха**

*Цель:* обнаруживать воздух.

Оборудование: флажки, ленточки, пакет, воздушные шары, соломинки, емкость с водой, карта-схема.

Предложить детям самостоятельно показать наличие воздуха. Например, подуть в трубочку, надуть воздушный шарик и т.д.

Результат. Если дуть на флажок и ленточку, они начинают двигаться под струей воздуха; если дуть в трубочку, опущенную в воду, в воде появляются пузырьки; при надувании шарика в него попадает воздух.

Вывод. Мы можем вдыхать и выдыхать воздух и видеть его действия.

**Опыт 5. Что в пакете**

*Цель:* сравнить свойства воздуха и воды.

Оборудование: 2 пакета (один с водой, другой с воздухом), карта- схема.

17

Обследовать 2 пакета, узнать, что в них. Дети взвешивают их, ощупывают, открывают, нюхают. Обсуждают, чем похожи вода и воздух, а чем различаются.

Результат. Сходства: прозрачны, не имеют вкуса и запаха, принимают форму сосуда. Различия: вода — жидкость, она тяжелее, льется, в ней растворяются некоторые вещества. Воздух газ, он невидим, невесом.

Вывод. У воды и воздуха есть сходства и различия.

**Опыт 6. Загадочные пузыри**

*Цель:* показать, что воздух есть в некоторых предметах. Оборудование: емкость с водой, кусочек поролона, деревянный брусок, комочки земли, глины, карта-схема.

Дети рассматривают предметы и погружают их в воду. Наблюдают за выделением воздушных пузырьков.

Результат. Из поролона, глины, земли при погружении в воду выделяются пузырьки воздуха.

Вывод. Воздух проникает в некоторые предметы.

**Опыт 7. Надувание мыльных пузырей**

*Цель:* ознакомить с тем, что при попадании воздуха в каплю мыльной воды, образуется пузырь.

Оборудование: соломинки длиной 10 см разного диаметра, крестообразно расщепленные на конце; мыльный раствор, карта- схема

Взрослый и дети по очереди опускают соломинки в мыльный раствор и надувают разные по размеру пузыри. Определяют, почему надувается и лопается мыльный пузырь.

Результат. Дети надувают разные по размеру пузыри.

Вывод. В каплю мыльной воды попадает воздух, чем его больше, тем больше пузырь. Лопается пузырь, когда воздуха становится очень много и он не помещается в капле, или когда задеваешь н рвешь его оболочку.

**Опыт 8. Пузырьки-спасатели**

*Цель:* выявить, что воздух легче воды и имеет силу.

Оборудование: стакан с минеральной водой, пластилин, карта- схема.

Взрослый наливает в стакан минеральную воду и сразу бросает в нее несколько маленьких кусочков пластилина. Дети наблюдают, обсуждают: почему пластилин опускается на дно (он тяжелее воды, поэтому тонет), что происходит на дне, почему пластилин всплывает и снова опускается.

Результат. Пластилин опускается на дно, всплывает и снова опускается на дно.

Вывод. Пузырьки воздуха поднимаются наверх, выталкивают кусочки пластилина, потом пузырьки воздуха выходят из воды, а пластилин снова опускается на дно.

18

**Опыт 9. Ветер в комнате**

*Цели:*

- выяснить, как образуется ветер, что горячий воздух поднимается вверх, а холодный опускается вниз.

- показать, что ветер - это поток воздуха.

Оборудование: 2 свечи, «змейка» из бумаги, карта – схема.

Взрослый зажигает свечу и дуют на нее. Дети выясняют, почему отклоняется пламя (воздействует поток воздуха). Предлагает рассмотреть «змейку» из бумаги, ее спиральную конструкцию и демонстрирует детям вращение «змейки» над свечой. (Воздух над свечой теплее, над ней «змейка» вращается, но не опускается вниз, потому что ее поднимает теплый воздух.) Дети выясняют, что воздух заставляет вращаться «змейку».

Результат. Пламя, на которое дуют отклоняется воздух над свечой теплее.

 Когда свечу подносят к дверному проему, то пламя отклоняется в разные стороны.

**Вывод.** Теплый воздух проходит вверху, так как он легкий, а холодный тяжелее, он входит снизу. Перемещение воздуха в природе определяет появление ветра.

**Опыт 10. Упрямый воздух**

*Цель:* показать, что воздух при сжатии занимает меньше места, а сжатый воздух обладает силой.

Оборудование: шприцы, емкость с водой, карта-схема.

Дети рассматривают шприц, выясняют его устройство (цилиндр, поршень). Взрослый демонстрирует действия с ним: перемещает поршень вверх и вниз без воды. Пробует отжать поршень, когда отверстие закрыто пальцем, набирает воду в поршень, когда он вверху и внизу. Дети повторяют действия.

Результат: отжать поршень очень трудно, когда отверстие закрыто. Если поршень поднят, воду набрать невозможно.

Вывод: воздух при сжатии занимает меньше места, сжатый воздух обладает силой, которая может двигать предметы.

**Опыт 11.Воздух в стакане.**

*Цель:*показать, что воздух занимает место.

Перевернуть стакан вверх дном и медленно опустить его в банку. Обратить 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 12. Воздух не видим и прозрачен.**

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.

19

**Опыт 13.Запираем воздух в шарик.**

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 14. Воздух толкает предметы.**

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 15. Чем больше воздуха в мяче, тем выше он скачет.**

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 16. Воздух легче воды.**

Детям предлагается "утопить" игрушки, наполненные воздухом, в том числе спасательные круги. Почему они не тонут?

Вывод: Воздух легче воды.

**Опыт 17.Воздух имеет вес.**

Попробуем взвесить воздух. Возьмите палку длинной около 60-ти 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. Шарики без воздуха весят одинаково, так же, как и надутые.

**Опыт 18. Чем сильнее ветер, тем больше волны.**

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.

20

Вывод: Чем сильнее дуть, тем больше волны.

**Опыт 19. Волны.**

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 20. Как образуются барханы.**

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.

**Опыт №21**

*Цель:* Продолжать знакомить детей со свойствами воздуха.

Материалы: Пластмассовая бутылка, не надутый шарик, холодильник, миска с горячей водой.

21

Ход: Поставьте открытую пластмассовую бутылку в холодильник. Когда она достаточно охладится, наденьте на ее горлышко не надутый шарик. Затем поставьте бутылку в миску с горячей водой. Понаблюдайте за тем, как шарик сам станет надуваться. Это происходит потому, что воздух при нагревании расширяется. Теперь опять поставьте бутылку в холодильник. Шарик при этом спустится, так как воздух при охлаждении сжимается.

Вывод: При нагревании воздух расширяется, а при охлаждении – сжимается.

**Опыт №22.**

*Цель:* Продемонстрировать, как воздух расширяется при нагревании и выталкивает воду из сосуда (самодельный термометр).

Ход: Рассмотреть "термометр", как он работает, его устройство (бутылочка, трубочка и пробка). Изготовить модель термометра с помощью взрослого. Проделать шилом отверстие в пробке, вставить ее в бутылочку. Затем набрать каплю подкрашенной воды в трубочку и воткнуть трубку в пробку так, чтобы капля воды не выскочила. Затем нагреть бутылочку в руках, капля воды поднимется вверх.

**Опыт «Замерзшая вода»**

***Оборудование:*** кусочки льда, холодная вода, тарелочки, картинка с изображением айсберга

 Перед детьми — миска с водой. Они обсуждают, какая вода, какой она формы. Вода меняет форму, потому что она жидкость.

 Может ли вода быть твердой? Что произойдет с водой, если ее сильно охладить? (Вода превратится в лед.)

 Рассматривают кусочки льда. Чем лед отличается от воды?

 Можно ли лед лить, как воду? Дети пробуют это сделать. Какой формы лед? Лед сохраняет форму. Все, что сохраняет свою форму, как лед, называется твердым веществом.

 • Плавает ли лед? Воспитатель кладет кусок льда в миску, и дети наблюдают. Какая часть льда плавает? (Верхняя.)

 В холодных морях плавают огромные глыбы льда. Они называются айсбергами (показ картинки). Над поверхностью видна только верхушка айсберга. И если капитан корабля не заметит и наткнется на подводную часть айсберга, то корабль может утонуть.

 Воспитатель обращает внимание детей на лед, который лежал в тарелке. Что произошло? Почему лед растаял? (В комнате тепло.) Во что превратился лед? Из чего состоит лед?