

БИБЛИОТЕКА ПРОГРАММЫ
ДО ШКОЛЫ ОТ РОЖДЕНИЯ



СООТВЕТСТВУЕТ

ФГТ



Н. Е. Веракса, О. Р. Галимов

**ПОЗНАВАТЕЛЬНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ДОШКОЛЬНИКОВ**

образовательная
область
ПОЗНАНИЕ



**Николай Евгеньевич Веракса
Олег Робертович Галимов**
**Познавательно-исследовательская
деятельность дошкольников.
Для работы с детьми 4-7 лет**
Серия «Библиотека программы
«От рождения до школы»»

*Текст предоставлен правообладателем
http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=5810223*

*Познавательно-исследовательская деятельность дошкольников. Для работы с детьми 4-7 лет.:
МОЗАИКА-СИНТЕЗ; Москва; 2012
ISBN 978-5-86775-974-2*

Аннотация

Пособие посвящено развитию важной составляющей творческих способностей дошкольников – способности к преобразованию. В процессе выполнения увлекательных опытов и экспериментов дети знакомятся с доступными физическими явлениями (процессы, отражающие три состояния вещества (твердое, жидкое, газообразное), и их переходы, тепловые явления и давления жидкостей и газов).

Пособие адресовано воспитателям ДООУ, студентам педагогических колледжей и институтов, а также преподавателям курса дошкольной педагогики.

Содержание

От авторов	5
Методические рекомендации	7
Содержание работы с детьми	9
Тема 1. Наоборот	9
Тема 2. Большой – маленький	12
Тема 3. Превращение	14
Тема 4. Схема превращения	16
Тема 5. Лед – вода	17
Тема 6. Морозко	19
Тема 7. Твердое – жидкое	21
Тема 8. Снегурочка	23
Тема 9. Жидкое – твердое	25
Тема 10. Нагревание – охлаждение	28
Тема 11. Испарение	30
Тема 12. Золушка	32
Тема 13. Выпаривание соли	35
Тема 14. Стирка и глажение белья	37
Тема 15. Конденсация	39
Тема 16. Змей Горыныч о трех головах	41
Тема 17. Лед – вода – пар	44
Тема 18. Игра в школу	46
Тема 19. Игра «Царство льда, воды и пара»	49
Тема 20. Свойства веществ	52
Тема 21. Строение веществ	54
Тема 22. Сказка об Илье Муромце и Василисе Прекрасной	56
Тема 23. Воздух и его свойства	59
Тема 24. Воздух вокруг нас	61
Тема 25. Водолаз Декарта	63
Тема 26. Плавание тел. Изготовление корабля	65
Тема 27. Термометр	67
Тема 28. Нагревание проволоки	69
Тема 29. Иванушка и молодильные яблоки	71
Тема 30. Письмо к дракону	73
Тема 31. Незнайка и мороженое	75

Николай Евгеньевич Веракса, Олег Робертович Галимов

Познавательльно-исследовательская деятельность дошкольников. Для работы с детьми 4–7 лет

Уважаемые коллеги!

Программа «ОТ РОЖДЕНИЯ ДО ШКОЛЫ» является переработанным в соответствии с Федеральными государственными требованиями (ФГТ) вариантом «Программы воспитания и обучения в детском саду» под редакцией М. А. Васильевой, В. В. Гербовой, Т. С. Комаровой.

Поэтому все пособия, выпущенные ранее к «Программе воспитания и обучения в детском саду», рекомендуются авторами к использованию при работе по программе «ОТ РОЖДЕНИЯ ДО ШКОЛЫ» при условии, что педагоги будут использовать выпущенные ранее методические пособия и конспекты занятий, учитывая основные требования ФГТ. А именно: педагогам следует полностью исключить из своей работы занятия урочного типа и использовать формы организованной образовательной деятельности, соответствующие дошкольному возрасту, указанные в программе «ОТ РОЖДЕНИЯ ДО ШКОЛЫ».

Николай Евгеньевич Веракса – *доктор психологических наук, профессор, ректор АНО ВПО «Московской педагогической академии дошкольного образования», декан факультета психологии образования РГГУ, главный редактор журнала «Современное дошкольное образование. Теория и практика»;*

www.veraksa.ru);

Олег Робертович Галимов – *кандидат психологических наук.*

От авторов

Данное пособие посвящено развитию творческих способностей дошкольников, точнее одной очень важной их составляющей – способности к преобразованию. Почему мы остановились именно на способности к преобразованию? Ответ на этот вопрос требует пояснения. Творчество имеет очень важное значение в умственном развитии детей. Существует несколько точек зрения на понимание того, что есть творчество. Некоторые специалисты полагают, что если ребенок занимается, например, изобразительной деятельностью, то он занимается творчеством, действуя по образцу, предлагаемому взрослым. Другие считают творчество исключительно самостоятельной активностью ребенка, в процессе которой он создает какой-либо продукт.

Мы исходим из другого понимания сущности творчества: творчество есть процесс создания принципиально нового продукта. Этот продукт должен быть действительно новым, то есть таким, которого раньше не было. Здесь возникает вопрос: откуда может быть взят этот продукт?

В результате озарения? Впервые ответ нашли исследователи мышления животных и человека, принадлежавшие к известному психологическому направлению, получившему название гештальт-психология (М. Вертгеймер, К. Коффка, В. Келер и другие). Они показали, что новое возникает сначала как результат умственной деятельности, а затем воплощается в практике. При этом сама умственная деятельность оказывается весьма примечательной – она заключается в том, что человек не просто придумывает или находит нужное новое решение (новый продукт), а получает его благодаря преобразованию исходной ситуации, в которой он оказывается. Если отбросить все случаи, связанные с припоминанием нужного решения, то получается, что новое возникает в результате преобразования того, что имеется у человека на данный момент. К сожалению, гештальт-психологи не смогли доходчиво объяснить, как же совершаются эти преобразования, по каким правилам. Они полагали, что многое зависит от врожденных особенностей ребенка и созревания его нервной системы.

Отечественные психологи А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, О. М. Дьяченко и другие пришли к выводу: преобразования совершаются с помощью действий. Поэтому проблема свелась к тому, чтобы разобраться, какие действия должны освоить дети для получения творческого продукта. Именно этот подход привел в конечном итоге к пониманию того, что в основе творчества лежат творческие способности дошкольников, представляющие собой систему особых действий по преобразованию исходной ситуации с применением специальных средств.

Способности к преобразованию изучались в исследованиях Н.А. Багдасаровой, Л.Ф. Баяновой, О. Д. Галимова, Е.С. Ермаковой, Е.Е. Крашенинникова, И. Б. Шияна, О.А. Шиян и других, выполненных под руководством Н.Е. Вераксы. Исследования показали, что способности к преобразованию представляют собой действия, позволяющие оперировать отношениями противоположности, характеризующими ситуацию.

Например, у нас имеется кусок пластилина. В качестве свойства этого куска мы можем выделить его длину. Итак, у нас кусок пластилина, имеющий длину. Можем ли мы преобразовать его? Конечно.

Если мы считаем, что кусок пластилина короткий, то мы можем сделать его длинным. Для этого надо либо раскатать его в «колбаску», либо добавить еще кусок пластилина.

Если же мы считаем кусок пластилина длинным, то можем сделать его коротким, отщипнув часть пластилина или сплющив его.

Если мы рассмотрим другое свойство пластилина – он тонет в воде, – то сможем сделать так, что он будет плавать, придав ему форму лодки.

Если мы считаем, что пластилин мягкий, то можем сделать его твердым – для этого достаточно положить его в холодильник и т. д.

Во всех этих случаях мы преобразуем исходную ситуацию по определенному правилу: выбираем какое-то свойство ситуации и превращаем его в противоположность. Такая процедура называется действием превращения одной противоположности в другую. Превращение является важнейшим из мыслительных действий, именно поэтому в данном пособии ему уделяется так много внимания.

Совершая действия превращения, человек сначала придумывает, как можно преобразовать ситуацию или объект, а затем осуществляет это на практике. Но действия превращения совершаются не только в мышлении человека. Процессы превращения постоянно происходят вокруг нас: день превращается в ночь, зима – в лето, новые вещи – в старые и т. п.

Эти процессы лежат в основе соответствующих действий, которые мы совершаем, даже не задумываясь. Нажав на выключатель – темноту мы превратим в свет, вымыв руки мылом, из грязных мы сделаем их чистыми и т. д. Наблюдая подобные процессы и осваивая соответствующие действия, ребенок учится совершать преобразования самых разных ситуаций. Однако развитие способностей к преобразованию у детей происходит стихийно и не всегда достигает высокого уровня. Несмотря на очевидность превращений в окружающем мире, ребенок далеко не всегда «схватывает» сам момент перехода, преобразования, поэтому, например, разные агрегатные состояния одного и того же вещества могут казаться ему абсолютно разными объектами. Задача пособия – в процессе познавательльно-исследовательской деятельности обратить внимание детей на динамичность окружающего мира, на происходящие вокруг превращения.

Мир физических явлений, окружающий ребенка, дает огромные возможности для систематического развития способностей к преобразованию как компоненту общих умственных способностей. В качестве содержания физических явлений были выбраны постоянно наблюдаемые детьми процессы, отражающие три состояния вещества (твердое, жидкое, газообразное), и их переходы, тепловые явления и давления жидкостей и газов.

Пособие предназначено для работы с детьми средней группы детского сада, но может применяться и в работе со старшими дошкольниками.

В пособии предлагаются несложные, близкие по своему содержанию опыту дошкольников задания: все они носят ярко выраженный экспериментальный характер, позволяют ребенку экспериментировать, развивают познавательную инициативу.

Предлагаемые исследования можно проводить с детьми в детском саду и дома под руководством взрослого (педагога или родителя).

Методические рекомендации

В процессе работы с дошкольниками по данному пособию важно учитывать следующие моменты.

Во-первых, нужно обратить внимание на тот словарь, который использует в процессе совместной с детьми деятельности взрослый, помня, что за каждым словом стоит определенная реальность. Современные исследования показывают, что дошкольники уже в 4–5 лет могут усваивать сложную терминологию. Это не значит, что их нужно перегружать физическими терминами, однако не следует бояться использовать адекватные слова, обозначающие физические явления («испарение», «нагревание», «твердое вещество» и т. д.).

Во-вторых, используемые в работе слова должны объединяться в пары. Желательно, чтобы дети усваивали антонимы, поскольку именно через них передается система изменений, происходящих с предметами и явлениями. Например, отношение «был маленький – стал большой» решает очень важную задачу раскрытия качественного своеобразия процесса преобразования как перехода от одного состояния к другому, противоположному. При этом такой переход не требует понимания ребенком количественных критериев (понятие количества формируется достаточно долго) и позволяет удержать относительность преобразования (то, что маленькое для одного, для другого является большим). Освоению антонимов способствует игра «Наоборот».

В-третьих, нужно иметь в виду, что дети воспринимают преобразование объекта с помощью образа, поэтому по возможности следует обращаться к заданиям, предполагающим изображение наблюдаемых физических процессов. В рисунке важно зафиксировать исходное и конечное состояние, а также промежуточные состояния вещества. Большинство процессов, происходящих вокруг нас, носят циклический характер. Циклические процессы, происходящие с различными объектами и явлениями, характеризуются начальным, конечным и промежуточными состояниями.

В исследованиях ряда ученых (например, школы Ж. Пиаже) показано, что промежуточные состояния осваиваются детьми с большим трудом. Предлагаемые в пособии задания позволяют решить эту сложную задачу умственного развития дошкольников.

Не менее важным моментом является эмоциональное проживание детьми наблюдаемых процессов и явлений. Эмоциональное реагирование представляет собой способ понимания ребенком особенностей окружающего мира. Детская эмоция, как показано в работах А.В. Запорожца и Я.З. Неверович, решает не только экспрессивную задачу (выражения собственного отношения), но и раскрывает смысл происходящего для ребенка. Приведем простой пример. Когда ребенок слушает сказку «Красная Шапочка», он эмоционально переживает ситуацию встречи Красной Шапочки с волком. Эмоция выражает не только то обстоятельство, что он боится волка и сопереживает Красной Шапочке, но и тот факт, что волк является источником реальной силы и угрозы (то есть передаются объективные свойства волка).

Приведем другой пример. Когда ребенок хватается за раскаленный чайник и переживает эмоцию боли, то помимо самого переживания неприятной ситуации он получает информацию о свойствах окружающих его предметов.

В предлагаемых в пособии заданиях активно используются сказочные сюжеты, так как сказки и подвижные игры позволяют детям не только пережить, но и изучить различные процессы преобразования. Подчеркнем, что игра важна не только потому, что в ней присутствует интересная ребенку система эмоциональных переживаний, но и потому, что ребенок совершает игровые действия, которые передают различные свойства окружающего мира, например, сжимается, изображая лед, а затем и выполняет плавательные движения, изобража-

жая воду. Своим поведением ребенок фактически моделирует состояния воды, и у него формируется двигательный образ различных состояний этого вещества. Однако и в ситуации игры необходимо подчеркивать цикличность перехода от одного состояния к другому.

Для того чтобы превращения в окружающем мире не просто были замечены ребенком, но и стали импульсом к развитию его творческого мышления, дошкольник должен во время выполнения задания оказаться в позиции не зрителя, а исследователя. Важно не только, чтобы он сам совершил конкретное действие с объектом (растопил в ладошках лед или сломал кусочек мела), но и решил задачу, обнаружив за видимостью существенные отношения. Суть задачи как раз в том, что ее можно не решить. Развивающая работа взрослого состоит в том, чтобы вернуть ребенку обратную связь: показать ему, приводит ли к решению найденный ответ или надо еще подумать.

Взрослый (педагог или родитель) должен быть готов отличить подлинное решение задачи от «ловушки», в которую может попасть ребенок. Подобные ошибки ни в коем случае нельзя игнорировать – их обязательно надо обсудить с детьми, помочь понять, почему такое решение не является верным.

В познавательльно-исследовательской совместной деятельности интегрируются рассказы педагога, наблюдения за его действиями, исследовательская активность детей, рисование, игры, слушание сказок, что обеспечивает развивающий эффект.

Особое значение имеют исследования, которые ребенок выполняет вместе с родителями. При этом родители, с одной стороны, поддерживают его познавательную активность, с другой – включаются в совместное с ребенком общее дело и тем самым придают значимость его познавательной деятельности.

Для того чтобы взрослый понял то направление, в котором должна развиваться исследовательская деятельность ребенка, мы разбили материал на разделы. Каждый раздел обозначен как самостоятельная тема исследования. К каждой теме исследовательской деятельности определены цели (в них, с одной стороны, проясняется понимание (или непонимание) ребенком увиденных явлений, с другой – намечается проблема, решение которой развивает детское мышление) и указан необходимый материал (оборудование).

В рубрике «Методические указания» представлены сценарии проведения исследований. Следует подчеркнуть, что каждый сценарий написан для взрослого и содержит примерное описание возможных действий детей. Поскольку материал, предлагаемый в пособии, неоднократно апробировался в работе с дошкольниками и показал свою эффективность для развития творческих способностей, мы привели в сценариях ответы, максимально приближенные к тем, которые реально давали дети в ходе познавательльно-исследовательской деятельности. Однако это не означает, что все дети должны «выучить» их. Педагог должен исходить из того, что дошкольники могут, скорее всего, дать подобные ответы, но настаивать на этом нельзя. В противном случае интересное исследование превратится в неинтересный для детей школьный урок. Следует поддерживать детскую интеллектуальную инициативу, положительно подкреплять всякую познавательную активность.

Сценарии предлагаются взрослому для упрощения понимания контекста построения не только темы, но и всего предлагаемого в пособии материала; они позволяют не перегружать детей и ограничивать исследование во времени.

Содержание работы с детьми

Тема 1. Наоборот

Цели. Знакомство со словами «наоборот», «противоположно» и усвоение их значений; развитие умения находить к каждому слову (действию) противоположное слово.

Материал. Картинки с изображением взрослых животных и их детенышей, белый и черный кубики, одинаковые по величине, маленькая и большая куклы, длинная и короткая деревянная палочки, большой и маленький камушки одинакового цвета (галька), 2 черных шарика: маленький и большой; 2 белых шарика: маленький и большой.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, давайте поиграем в новую игру, она называется «Наоборот». Чтобы вы все поняли, как играть, поднимите руки вверх. Теперь опустите их вниз. А теперь опять поднимите вверх и скажите: «Вверх!», потом опустите и скажите: «Вниз!» (Дети опускают и поднимают руки.) Вверх! Вниз! Вверх! Вниз! Хорошо, молодцы. А теперь ответьте мне, какое слово будет наоборот слову вверх? (*Вниз.*)

– А если я скажу: «Вниз!», какое слово будет наоборот. (*Вверх.*)

– Вы поняли, как играть в эту игру? Нужно называть слова наоборот. Давайте играть дальше. Большой. (*Маленький.*)

– Маленький. (*Большой.*)

– Вперед. (*Назад.*)

– Назад. (*Вперед.*)

– Быстрый. (*Медленный.*)

После нескольких индивидуальных опросов педагог говорит: «А теперь мы посмотрим на картинку и скажем, как будет наоборот».

Показывает картинку с изображением взрослых животных и их детенышей.

Воспитатель. Посмотрите и ответьте: кто здесь изображен? (*Тигр и тигрята.*)

– Тигр какой? (*Большой, сильный, полосатый.*)

– Тигр большой, а тигрята? (*Маленькие.*)

– Тигр сильный, а тигрята? (*Слабые.*)

– Тигр может быстро бежать. А тигрята могут так быстро (выделяя слова энергичным произношением) бежать? (*Нет.*)

– Быстрый! А как будет наоборот? (*Медленный.*)

Аналогично рассматриваются еще 2–3 картинки: слон и слоненок, птица и птенчики и т. д.

Воспитатель. А если я скажу слово «холодный», какое слово будет наоборот? (*Теплый, горячий.*)

Далее можно повторить слова, к которым дети уже находили противоположные слова.

Воспитатель. Вы все знаете много сказок. Кто назовет сказки, которые он знает?

Дети называют сказки.

Воспитатель. Как много вы знаете сказок! Молодцы! А вот ребята из младшей группы больше вас знают сказок или меньше? (*Меньше.*) Сейчас мы поиграем в игру «Наоборот» со сказками. Кто в сказках бывает плохой? (*Баба-яга, Кощей Бессмертный.*)

– Плохой. А как будет наоборот? (*Хороший, добрый.*)

- И у слова «добрый» есть слово наоборот. Какое? (*Злой.*)
- Кто в сказках добрый? (*Иванушка, Василиса Прекрасная.*)
- А кто злой? (*Кощей Бессмертный.*)

Игру можно продолжить, а затем перевести ее в беседу о плохом и хорошем поведении.

Воспитатель. А теперь послушайте внимательно. Такие слова, которые получаются в нашей игре «Наоборот», называются противоположными. Хороший – противоположно слову «плохой». Теплый – противоположно слову «холодный». А к слову «много» что будет противоположно? (*Мало.*)

Поиграв еще немного и повторив противоположные слова, педагог раздает детям по набору предметов и игрушек (белый и черный кубики одинаковой величины, маленькая и большая куклы, длинная и короткая деревянные палочки (пусть дети пока не называют «длинная» – «короткая», а лишь различают палочки по величине, так как главная задача на этом этапе работы – поиск противоположностей), большой и маленький камушки одного цвета (галька), 2 черных шарика: маленький и большой; 2 белых шарика: маленький и большой).

Воспитатель. А теперь мы поиграем в игру «Найди противоположное». Положите все игрушки на столики. Посмотрите на них внимательно: среди них есть похожие и непохожие. Вы должны взять игрушку и положить слева от себя, а игрушку, которая «наоборот», противоположная, – справа. Понятно всем? Берем деревянную палочку. Какая она? (Кто-то из ребят может взять большую, кто-то маленькую палочку.)

Дети. Большая. Маленькая.

Воспитатель. А какая будет наоборот? Найдите противоположную палочку: маленькой палочке противоположна большая.

Дети раскладывают предметы.

Воспитатель. А теперь давайте проверим, как вы выполнили задание. Маша, покажи нам и расскажи, как и что ты раскладывала.

Педагог поправляет отдельные действия ребенка, следит за тем, как все дети проверяют свою работу (некоторые ребята могут разложить шарики, ориентируясь на противоположные цвета (черный – белый), другие – на противоположные размеры: большой шарик – маленький шарик).

Необходимо спросить у ребенка, почему он положил предметы и игрушки так, а не иначе.

Возможная ошибка: дети могут не удерживать единое основание для сравнения, говоря, например: «Этот шарик черный, а этот – большой». В этом случае надо показать, что объекты отличаются по разным параметрам: один – большой, другой – маленький, один – черный, другой – белый.

Воспитатель. Все хорошо отвечали и справились с заданием. В какую игру мы сегодня играли?

Дети. Наоборот! Найди противоположное!

Воспитатель. Ну-ка, давайте повторим ее. Быстрый. (*Медленный.*) Вверх. (*Вниз.*) И так далее.

Закрепление материала в течение недели

Игра «Изменения»

Педагог предлагает ребятам «проходить через разные ворота» – высокие или низкие. Дети идут по кругу. Если педагог говорит, что ворота высокие, то можно идти прямо, а если ворота низкие – то надо наклониться. Тот, кто вовремя не наклонился, садится отдыхать.

Игра может быть усложнена. Педагог говорит: «Узкие ворота!» – и дети идут боком; «Широкие ворота!» – и дети идут, широко размахивая руками, делая широкие шаги.

Игра «Тяжелый – легкий»

Каждому ребенку выдается пустой пакет (сумочка, рюкзак или мешок). Педагог объясняет: «Каждый из вас несет сумку. Она может быть тяжелая или легкая. Посмотрите, как можно нести легкую сумку (Идет, слегка размахивая сумкой, и улыбается.) А теперь посмотрите, как можно нести тяжелую сумку. (Идет, сгибается, охает, вздыхает, останавливается, «вытирает пот».) Давайте сначала попробуем изобразить, как несем сумку, а потом будем играть».

Педагог называет, какая сумка, например: «Легкая!», а дети изображают, как они ее несут.

Игра «Светло – темно»

Педагог читает стихотворение:

В небе солнышко сияет,
Светлый день детей встречает!
Солнце, солнце,
Выгляни в оконце!

Дети прикладывают руку козырьком ко лбу и смотрят вдаль, как бы встречая солнышко, затем «просыпаются», потягиваются – утро наступило.

Педагог произносит:

Ночь стучится к нам в окно,
Все вокруг темным-темно...

Дети закрывают глаза, «готовятся ко сну».

Педагог произносит:

Будем солнышка мы ждать,
А сейчас ложимся спать.

Дети складывают ладошки под щеку и склоняют голову набок «снят». Далее стихотворение повторяется, ребята «просыпаются». И так далее.

Домашнее задание родителям

Поиграйте с ребенком в игру «Наоборот». Показывайте ему различные противоположности в повседневной жизни: высокий и низкий (дом, человек, дерево), длинный и короткий (нитка, путь домой, дорога в детский сад), прийти – уйти, промокнуть – высохнуть, смеяться – плакать, одеваться – раздеваться, утро – вечер, день – ночь, светло темно и т. д.

При просмотре телепередач обращайте внимание ребенка на ситуации, в которых можно выделить противоположности: Хрюша ленивый, а Филя трудолюбивый; Том большой, а Джерри маленький. Можно показать ребенку звучание различных нот и музыкальных инструментов (труба играет громко, а скрипка – тихо и т. д.); послушать с ним грустные и веселые песенки.

Тема 2. Большой – маленький

Цели. Развивать умение находить и различать противоположности. Формировать действие «превращение».

Материал. Большая и маленькая куклы, большая и маленькая пуговицы, маленькая и большая одежда для кукол, большие и маленькие предметы: коробочки, ложки, сумочки, карандашики, шарики, кубики, колечки. Платок из плотной ткани.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, вы помните игру «Наоборот», в которую мы недавно играли? Давайте снова поиграем! Вниз! (*Вверх.*) Холодный? (*Теплый.*) Тяжелый?..»

Далее педагог предлагает: «Сейчас мы будем играть в игру «Большой – маленький». Вот две куклы: одна большая, а другая... (*Маленькая.*) Эти две куклы-сестренки хотят поехать в путешествие и взять с собой свои вещи и игрушки. А так как они живут вместе, то перепутали свои игрушки и не могут сами разобраться, где чьи. Поможем куклам?»

Педагог ставит кукол на маленький столик друг напротив друга. Между куклами лежит кучка предметов для сортировки. Дети рассаживаются вокруг столика. Педагог предлагает кому-то из ребят (по желанию) попробовать помочь куклам.

Воспитатель. Берем игрушку, показываем ее всем и называем. Потом кладем к маленькой или большой кукле.

Ребенок показывает предмет, произносит: «Это маленький кубик» – и кладет маленький кубик к маленькой кукле.

Воспитатель. Почему маленький кубик положили именно к этой кукле?

– Потому что она маленькая и играет с маленькими кубиками, а большая кукла играет с большими игрушками!

Аналогично сортируются другие игрушки. Затем педагог предлагает таким же образом разложить одежду для кукол. Дети выполняют задание.

Далее педагог предлагает детям нарисовать что-то большое и что-то маленькое, например, маленькую куклу и большую куклу, маленькое деревце и большое дерево, маленький домик и большой дом и пр.

Дети приступают к рисованию. Готовые рисунки рассматривают все вместе.

Закрепление материала в течение недели

Игра «Что там под платком?»

На стол выкладываются парные предметы разной величины: большие и маленькие кубики, шарики, пуговицы, карандаши, коробочки, колечки и пр. Дети должны внимательно посмотреть на игрушки, потрогать их, сравнить. Потом игрушки закрывают плотным платком. Вызывается ребенок. Он должен, просунув руку под платок и ощупав игрушку, сказать, какая она – маленькая или большая, и назвать ее, например: «Маленький кубик. Большая пуговица». И так далее. Игра продолжается до первой ошибки ребенка.

Остальные дети внимательно следят за игрой, отслеживая правильность называния игрушек.

Примечание. Эту игру можно предложить как домашнее задание родителям. Дома взрослый меняется ролями с ребенком: когда задание выполняет взрослый, ребенок следит за тем, правильно ли он называет объекты.

Игра «Мы растем!»

Игру можно проводить на прогулке или в перерыве между занятиями. Педагог говорит: «Ребята, давайте покажем, как мы растем. Мы были маленькие-маленькие, а потом стали какие...? (*Большие.*) Сейчас мы большие, а вырастем еще больше. Как покажем, что мы маленькие? (Дети приседают и обхватывают себя руками.) А теперь мы растем, растем все выше и выше. (Дети тянут руки вверх, поднимаются, вытягиваются, встают на цыпочки.) Вот какие мы большие стали, молодцы! А ну-ка еще раз – маленькие! (Дети снова приседают.) А теперь опять большие!»

Игру можно повторить 3–4 раза.

Игра «Мы шагаем»

Педагог говорит: «Ребята, покажите, как вы ходили, когда были маленькие, и как будете ходить, когда станете взрослыми. Ну-ка, изобразите, как ходят маленькие. (Дети идут друг за другом.)»

Педагог произносит:

Когда маленькие были,
Понемножечку ходили.
А сейчас мы подрастает,
Как большие мы шагаем!

Дети «растут» – ходят «как большие» (широко шагают, размахивают руками). По команде педагога дети снова «становятся маленькими».

Игру можно повторить 3–4 раза. Хорошо использовать соответствующую музыку для маленьких и для больших шагов.

Тема 3. Превращение

Цели. Знакомство со словом «превращается», поиск превращений. Развитие умения фиксировать действие превращения на основе употребления пар слов: «был – будет», «был – стал (станет)», например: тигренок был маленький, будет (станет) большой. Формирование действия превращения на основе практических действий с пластилином, резиной.

Материал. Картинки с изображением маленьких и больших деревьев, животных; пластилин, медицинский бинт, разрезанный на части по 5—10 см.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, вы, конечно, знаете много сказок. А кто мне скажет, какие бывают в сказках превращения? Это же самое интересное – кто-то во что-то превращается. Помните и назовите превращения в сказках.

Выслушиваются ответы детей. Если дети затрудняются привести примеры из сказок, необходимо прочитать им сказку с превращениями, например «Царевна-лягушка», «Аленушка и братец Иванушка», а затем спросить: «Кто во что превращался в сказках?»

Воспитатель. Кто сможет сказать, что такое превращение?

Дети. Это когда царевна-лягушка из лягушки превращается в царевну!

Воспитатель. А кто еще приведет пример?

Дети. Это когда сначала Иванушка был человеком, а потом стал козленочком!

Воспитатель. А почему мы называем это превращением?

Педагог выслушивает ответы детей и комментирует их, формулируя мысль ребенка более отчетливо. Затем спрашивает: «Но все же, кто скажет, как мы узнаем, когда превращение произошло и когда превращение не произошло?»

Важно, чтобы дети пришли к ответу: «Превращение – это когда кто-то (что-то) изменится». Подводя их к такому выводу можно обращаться к примерам из сказок.

Воспитатель. А что значит изменился? Кто скажет?

Дети. Стал другим.

Воспитатель. Молодцы! Изменился – значит сначала Иванушка был человеком, а потом стал другим – козленочком! Итак, превращение – это когда кто-то (или что-то) был одним, а потом стал другим. Превращения бывают не только в сказках. Вот, например, сейчас у нас день, а потом будет что? (*Ночь.*) Правильно! День превратится в ночь. А ночь все время будет? (*Нет!*) Во что ночь потом может превратиться? (*В день.*) Верно! Днем у нас светло, а ночью... (*Темно.*) Было темно ночью, а потом станет... (*Солнышко выйдет, и будет светло.*)

Педагог показывает картинку с детенышем и спрашивает: «Кто это?»

Дети. Это тигренок.

Воспитатель. Правильно, это тигренок, и зовут его Цезарь! А это кто? (Показывает картинку с взрослым животным.)

Дети. Тигр.

Воспитатель. Верно, тигр, и его зовут тоже Цезарь. Как вы думаете, почему и тигра, и тигренка зовут Цезарь? Может ли это быть один и тот же тигр? Вот большой тигр – Цезарь. А он всегда был большой? (*Нет, не всегда, он был маленький.*) Он был маленький, а потом стал... (*Большой.*) Цезарь был маленький, потом вырос и стал большим – из маленького превратился в большого. А вы – Саша, Маша, Света – сейчас ходите в детский садик, а потом вырастаете. Вас будут звать так же? (*Да, так же.*) Только вы сейчас маленькие, а потом станете... (*Большими.*) Ну, конечно, вы превратитесь в больших! Только очень медленно

будете превращаться – сначала вы пойдете в подготовительную к школе группу, потом в первый класс, а потом станете взрослыми. Посмотрите на картинки.

Педагог демонстрирует картинки с изображением последовательного изменения роста: маленький ребенок – подросток – взрослый; маленькое деревце, большое дерево.

Воспитатель. Маленькое превращается в большое. А большое может превратиться в маленькое? Было большое, а потом стало маленькое. Вы все ели мороженое. Сначала мороженое большое – целый стаканчик. Вы его едите, и его становится все меньше и меньше, правда? Значит, и большое может превращаться в маленькое.

Педагог берет пластилиновый кубик и спрашивает: «Что это? (*Кубик.*) А это что? (Показывает пластилиновый шарик.) (*Шарик.*) А можно сделать так, чтобы кубик превратился в шарик? (Ответы детей.) Сейчас вы это сами и проверите – получится или нет.

Педагог раздает детям пластилиновые кубики (их необходимо заранее положить в холодильник) и спрашивает: «Можно из такого кубика сделать шарик? Давайте превратим кубик в шарик. Только сначала ответьте мне, какой это кубик? (*Холодный.*) А руки, ладошки у вас какие? (*Теплые.*) Кубик холодный, ладошки теплые. Очень хорошо. Превращайте кубик в шарик».

Дети лепят шарик, разминая холодный пластилин. Взрослый контролирует их работу, помогает и показывает.

Воспитатель. У всех получился шарик? Ну-ка, потрогайте его, какой он теперь, холодный, как прежде? (*Нет, теплый.*) Вот видите, был холодный, а стал какой? (*Теплый.*) У нас был вот такой кубик. (Показывает свой кубик.) А теперь что у нас? (*Шарик.*) Кубик превратился в... (*шарик*). Был холодный, а стал теплый.

Педагог показывает детям кусочек резины и говорит: «Это резина, кусочек резины. Какой он, маленький или большой? (*Маленький.*) А можно его превратить в большой кусок? Сейчас посмотрим». Раздает детям по кусочку резины и спрашивает: «Как из маленького сделать большой?»

Дети растягивают кусочек резины.

Воспитатель. Был кусочек маленький, а мы его сделали большим. Ну-ка, все покажите, у кого какой стал кусочек. А теперь медленно из большого делаем маленький. (Сдвигает руки.) Теперь опять большой. (Раздвигает руки.) И опять маленький! (Дети растягивают кусочек резины.) Был длинный, стал короткий, а короткий можно опять растянуть в длинный. Давайте изобразим это вот так: (держит ладони перед собой) был ма-аленький (раздвигает ладони в стороны), стал большой! Ма-аленький – большой!

Дети повторяют действия педагога.

Закрепление материала в течение недели

Подвижная игра «Каравай»

Дети идут по кругу, хлопают в ладоши и повторяют: «Как на слоненка именины испекли мы каравай, вот такой вышины (поднимают руки высоко вверх), вот такой ширины (широко разводят в стороны)».

Воспитатель. А там мышка была, в день рожденья нас звала. Ну-ка, песню запевай, какой вышел каравай!

Дети. Как на мышкены именины, испекли мы каравай. Вот такой вышины (показывают, какой маленький: приседают, ладошки недалеко от пола), вот такой ширины (показывают ладошками небольшое расстояние).

Далее игру можно продолжить, включая и другие персонажи: например муравьишку (дети должны показать размер очень маленького каравая пальчиками), затем опять включить «большой» персонаж.

Тема 4. Схема превращения

Цели. Освоение схемы «превращения». Формирование действия «превращения».

Материал. Предметные картинки. Бумага, карандаши.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, вы помните, что в прошлый раз мы с вами говорили о превращении? Кто может привести пример превращения?

Дети. Лягушка превратилась в царевну. Птенчик вырос и стал большой птицей...

Педагог предлагает детям поиграть в игру «Кто кем станет?». Он показывает картинку с изображением предмета, а дети называют, во что этот предмет может превратиться. Например, педагог показывает картинку, на которой изображено куриное яйцо, и спрашивает: «Во что может превратиться этот предмет, кто скажет?»

Дети. В цыпленка.

Воспитатель. Правильно. Было яичко, и оно превратилось в цыпленка.

Педагог показывает сначала картинку с изображением яйца, а потом картинку с изображением цыпленка. Игра продолжается.

Далее педагог предлагает: «А теперь, ребята, давайте нарисуем превращение яйца в цыпленка. Возьмите бумагу и карандаши и рисуйте. Давайте подумаем, как можно нарисовать превращение яйца в цыпленка? Подумайте и нарисуйте. И я нарисую то же самое.

Дети и воспитатель рисуют. Затем все рисунки выставляют для обсуждения.

Воспитатель. Вы видите, что на рисунках изображены яичко и цыпленок. Но как нам показать, что яичко превращается в цыпленка?

Дети высказывают свои предложения.

Педагог подводит их к выводу: если на рисунке нарисован только цыпленок или только яйцо, то трудно понять, что произошло превращение. Затем говорит: «Ребята, вы все молодцы. Ваши предложения очень интересные, но больше всего мне понравились те картинки, где нарисованы и яйцо, и цыпленок. Но как же показать, что это не просто яичко лежит и рядом цыпленок прыгает, а произошло превращение? Давайте я нарисую стрелку от яйца к цыпленку. И вы на своих листочках тоже нарисуйте стрелку от яйца к цыпленку».

Возвращает детям рисунки, они рисуют стрелочки, показывая направления превращения: было яйцо, а из него вылупился цыпленок.

Затем педагог показывает листок с изображениями: лягушки и царевны.

Воспитатель. Смотрите, это лягушка и царевна. Какую вы знаете сказку, в которой лягушка превращается в царевну? («Царевна-лягушка».) Правильно. А как нам показать на рисунке, что лягушка превращается в царевну? (Нарисовать стрелочку.) Все согласны с тем, что так можно показать?

Педагог рисует стрелочку от лягушки к царевне. Затем достает второй такой же рисунок и спрашивает: «А можем ли мы показать, что не лягушка превращается в царевну, а царевна превращается в лягушку? Как? Правильно, нужно стрелку наоборот нарисовать, от царевны к лягушке.

Педагог рисует стрелочку.

Затем предлагает детям поиграть в игру «Угадай превращения»: показывает картинки со стрелочками (дерево и деревянный дом; ткань и одежда; краски и картина; ребенок и взрослый и т. д.), а дети угадывают, кто в кого превращается. На картинках рисуются соответствующие стрелки.

Тема 5. Лед – вода

Цели. Развитие представлений о плавлении льда, о превращении льда в воду, о зиме и лете. Формирование действия «превращения».

Материал. Лед в целлофановом пакетице (или пробирка, наполненная льдом на одну треть) (на каждого ребенка), две картинки с одинаковым пейзажем в разное время года (на одной картинке речка, солнце, берег реки в цветах, дети купаются в речке; на другой – замерзшая речка, идет снег, берег реки в сугробах, дети катаются на коньках на льду реки).

Методические указания

Воспитатель. Ребята, в прошлый раз мы с вами говорили о превращениях. Кто мне скажет, что может превращаться? Какие бывают превращения?

Дети. Маленькое в большое! Братец Иванушка превратился в козленочка!

Воспитатель. Очень хорошо. А еще мы превращали пластилиновый кубик в шарик. Пластилин сначала был какой? (*Твердый.*) Правильно, твердый, а потом вы его руками мяли-мяли и он стал какой? (*Мягкий.*) А что еще мягкое? (*Пластилин. Подушка. Игрушки.*) А что твердое? (*Камешек. Дерево.*) Как вы думаете, твердое может во что-нибудь превратиться? Сейчас с посмотрим.

Педагог раздает детям пакетики со льдом и говорит: «Ну-ка, что это у вас, потрогайте, пощупайте. (*Это лед.*) Какой лед на ощупь? (*Твердый, холодный.*) Лед холодный, а ладошки у вас какие? (*Теплые.*) Лед холодный, ладошки теплые. Давайте посмотрим, что получится из холодного льда в теплых ладошках! Будем греть лед!»

Дети греют лед в ладонях, появляется вода.

Воспитатель. Откуда взялась вода? (*Из льда получилась вода.*) А лед остался таким же, как был? (*Кусочки стали маленькие.*) Во что превращается лед?

Дети. Лед превращается в воду.

Далее педагог предлагает: давайте нарисуем превращение льда в воду. Рисует сначала кусок льда, потом лужицу. Спрашивает: «Как узнать, что лед превратился в воду?»

Дети. Нужно нарисовать стрелку.

Ребенок (по желанию) выходит и рисует стрелку.

Воспитатель. Молодец. Мы нарисовали стрелку, и картинка показывает, что лед превращается в воду. А когда лед тает? (*Когда тепло.*) Когда можно увидеть лед? (*Зимой.*) А что зимой бывает? (*Снег, холод, лед.*) А когда не бывает снега и льда? (*Летом.*) Правильно! Летом у нас тепло, а зимой... (*Холодно.*) Летом бывает дождь, можно купаться, а зимой... (*Зимой снег, лед на речке.*) Когда лед появляется на речке? (*Когда холодно.*) А когда лед превращается в воду? (*Когда тепло.*) Значит: когда холодно – лед, когда тепло – вода.

Педагог демонстрирует картинки с изображением одного и того же пейзажа в разное время года: зимой и летом. (На первой картинке речка, солнце, берег реки в цветах, дети купаются в речке. На второй замерзшая речка, идет снег, берег реки в сугробах, дети катаются на коньках на льду реки.)

Спрашивает: «Что нарисовано на первой картинке? (*Зима.*) А на второй? (*Лето.*) На первой картинке что на речке? По чему дети катаются? (*По льду.*) А на этой картинке что в речке? (*Вода.*) Как вы думаете, детям на второй картинке холодно? Они мерзнут? Правильно, им тепло. А почему тепло? (*Потому что светит солнышко.*) А на первой картинке холодно или тепло? (*Холодно.*)

В завершение педагог предлагает детям поиграть в уже знакомую им игру «Наоборот» и произносит «Большой». (*Маленький.*)

- Тяжелый. (*Легкий.*)
- Холодный. (*Теплый. Горячий.*)
- Зима. (*Лето.*)
- Тепло. (*Холодно.*)
- Лед. (*Вода.*) И так далее.

Закрепление материала в течение недели

Во время завтрака или обеда обратить внимание детей на контрастные температурные состояния жидкой пищи: горячий суп – холодный сок, суп горячее, чем компот; на снижение температуры жидкости с течением времени: «Вот видишь, суп уже остыл, пока ты играл: был суп горячий, стал холодный».

Домашнее задание родителям

Покажите ребенку морозильную камеру холодильника. Заранее заморозьте лед, предложите ребенку положить лед на тарелку и понаблюдать за превращением льда в воду.

Побеседуйте с ребенком о временах года, четко противопоставляя зиму и лето, весну и осень. (Зима превращается в лето. Весна – это еще не лето, но и не зима. Весной бывает то холодно (как зимой), то тепло (как летом) – и осенью тоже. Весной все начинает таять – лед превращается в воду, снег тает и превращается в ручейки (в воду). Осенью же все начинает замерзать (лужи), вместо дождя – снег (замерзают облака). Зимой везде лед и снег, летом везде вода. Весной и осенью и лед, и вода.)

Такую беседу желательно провести в начале и в конце зимы, добиваясь от ребенка четкого противопоставления лета и зимы, весны и осени.

Тема 6. Морозко

Цели. Формирование представлений об агрегатных превращениях воды и сезонных изменениях в природе. Формирование действий превращения.

Материал. Две конфорки (с возможностью нагревания одной из них), два кружка – синий и красный, два кусочка льда.

Методические указания

Воспитатель. Сегодня начнем с отгадывания загадок. Послушайте:

Летом в речке мы купались,
Во дворе в футбол играли,
А зимой пришел мороз,
Снег и холод он принес.
Нам водой не обливаться,
Можно на коньках... *(кататься)*.

Летом все в воде играют,
Летом вся вода журчит!
А зимою застывает,
А зимой вода молчит.
Ну-ка, кто меня поймет,
Вода превращается... *(в лед)*.

Скоро к нам тепло придет
И в реке растает... *(лед)*.

Лед растает, и тогда
Будет из него... *(вода)*.

Воспитатель. Молодцы, хорошо отгадывали загадки. А теперь послушайте сказку
Жила-была девушка Настенька. Она была красивая, работящая, все делала по дому, любила танцевать. И жил в деревне Иванушка – сильный и добрый молодец, под стать Настеньке. И вот пошла как-то Настенька в лес зимой за шишками. А в лесу жил дед Морозко и были у него две плитки – одна «холодильная», другая «горячи́льная». Когда наступала зима, Морозко все мог заморозить своей «холодильной» плиткой: кто прикоснется к «холодильной» плитке – сразу заледенеет. Вот воробышек маленький, шустрый такой, тепленький подлетел нечаянно к «холодильной» плитке и сел на нее. И превратился живой воробышек в твердого и холодного, как лед. Увидел это дед Морозко и сказал: «Что же ты, воробышек, не видишь? Здесь же синий кружочек – значит, плитка «холодильная», а красный кружочек означает – плитка «горячи́льная». Если хотел ты погреться, надо было подлетать к «горячи́льной» плитке!» Взял он бедного замерзшего воробышка, прислонил его к «горячи́льной» плитке и превратился ледяной воробышек обратно в живого.

А Настенька шла по лесу, собирала шишки и вдруг увидела избушку деда Морозко. Дед Морозко обрадовался такой встрече: «Заходи, Настенька, гостьей будешь. Только смотри, не перепутай плитки: если хочешь погреться – грейся у «горячи́льной» – вот у той, где красный кружочек». Сказал он так и ушел в лес. Настенька осталась одна в избушке и решила наве-

сти порядок, прибраться: она подмела пол, вытерла пыль, но нечаянно задела кружочки на плитках, и они упали. Настенька этого не заметила. Захотела она погреться и прикоснулась к «холодильной» плитке. И превратилась Настенька из живой и теплой, в неживую, ледяную.

Пришел дед Морозко, увидел, что плитки перепутаны, и не знает, что делать: как теперь разморозить Настеньку «горячительной» плиткой?

Пошел дед Морозко в деревню за Иванушкой. Пришел Иванушка, увидел ледяную Настеньку и заплакал горячими слезами. Дед Морозко сказал, что можно разморозить Настеньку и превратить ее обратно в живую, но нужно узнать, какая из плиток «горячительная», а какая «холодильная». Но прикасаться к плиткам нельзя – они волшебные и можно заморозиться или сгореть! Стал Иванушка думать, как же узнать, где какая плитка...

Ребята, кто поможет Иванушке? Кто знает, как решить эту сложную задачу? Вот у меня две плитки – одна «холодильная», а другая – «горячительная» и еще два кусочка льда. Как же помочь Иванушке?

Главная задача педагога – стимулировать познавательную активность детей. Если ребята затрудняются, напомнить им про опыт со льдом, который они проводили недавно. Подвести детей к решению: «Вот как можно помочь Иванушке: положить по кусочку льда на каждую плитку. Там, где лед растает, плитка горячая».

Могут прозвучать и неудачные подсказки: например, потрогать каждую плитку пальчиком или просто попробовать поставить ледяную Настеньку к одной из плиток. Следует обсудить с детьми каждый вариант, показать, в чем его несовершенство.

Воспитатель. Иванушка взял кусочек льда и положил его на одну плитку. (Педагог кладет лед на холодную конфорку.) Ничего не случилось. Положил лед на другую плитку. (Кладет лед на горячую конфорку.) Увидел Иванушка, как лед превращается... во что, ребята?

Дети. В воду!

Все наблюдают за таянием льда.

Воспитатель. И тогда Иванушка положил красный кружок около «горячительной» плитки, а синий кружок – около «холодильной» и сказал: «Дед Морозко, больше не трогай кружочки. Ну а если случайно их перепутаешь, то теперь ты знаешь, как узнать, где «холодильная», а где «горячительная» плитка». Поднес Иванушка Настеньку к «горячительной» плитке, и Настенька из ледяной превратилась обратно в живую.

Счастливые Иванушка и Настенька вернулись в деревню и стали там жить-поживать и добра наживать. Тут и сказке конец, а кто слушал – молодец!

Тема 7. Твердое – жидкое

Цели. Формирование представлений о твердых веществах и жидких. Развитие умения наблюдать, сравнивать различные вещества. Формирование действий превращения.

Материал. Кусочек льда, камень (желательно с гранями), стакан молока, стакан воды (на каждого ребенка). У воспитателя: стакан с водой, большой кусок льда квадратной формы, тазик с водой, камешек; картинки с изображением зимы и лета, корабля на волнах, водопада.

Методические указания

Педагог показывает детям картинку с изображением зимы и спрашивает: «Что это за время года? (*Зима.*) А здесь какое время года? (Показывает картинку с изображением лета.) (*Лето.*) Скажите, зима сразу превратится в лето? (*Нет, сначала зима, потом будет весна, потом лето.*) Весной бывает холодно? (*Да.*) А тепло бывает?» (*Бывает.*)

Весной бывает то холодно, то тепло, значит, весна – это и зима, и лето одновременно: иногда холодно, но чаще тепло – солнышко светит, снег и лед начинают таять, все теплее и теплее на улице. А потом наступает... (*Лето.*) После лета наступает... (*Осень.*) Осенью все холоднее и холоднее на улице, но иногда еще бывает тепло. Осень – это уже не лето, но еще не зима – осень это и зима, и лето одновременно. А что бывает зимой? (*Снег, лед.*)

Кто мне скажет, лед похож на камень? Лед какой? (*Холодный, твердый.*) Давайте изучим лед и решим, на что он похож».

Педагог раздает детям кусочки льда и камушки. Спрашивает: «Что это перед вами?»

Дети. Лед, камешек.

Воспитатель. Они похожи? Можно камешком постучать по столу? А льдом можно постучать? Постучите по столу камешком, потом льдом. Какие они: камешек и лед? (*Твердые.*) Теперь попробуйте сквозь кусочек льда посмотреть на свой пальчик. Возьмите лед, приложите его к глазу, посмотрите на пальчик. Вот так. (Показывает.)

Дети смотрят сквозь лед на пальчик.

Воспитатель. Видели пальчик? А теперь попробуйте так же посмотреть через камешек. Что вы видите? (*Ничего не видно.*) Так чем отличаются камешек и лед? (*Лед прозрачный, а камешек непрозрачный.*)

Педагог раздает детям стаканы с водой и с молоком.

Воспитатель. Что можно сказать про воду и молоко? Можно посмотреть сквозь молоко? Ну-ка, попробуйте! А сквозь воду можно посмотреть? Что мы скажем про воду и молоко? (*Вода прозрачная, молоко непрозрачное.*) Итак, вода прозрачная, как и лед. Давайте сравним лед и воду. Кто скажет, какой лед? (*Твердый.*) А вода какая? Давайте потрогаем воду и проверим.

Дети пробуют потрогать воду.

Воспитатель. Ну что, получается? Можно потрогать воду? Пальцы проходят сквозь воду, и никак нельзя ее пощупать. Что же можно сказать про воду? (*Она жидкая.*) Итак, лед твердый, вода жидкая. Что еще бывает жидким? (*Компот, кисель, суп.*) А что бывает твердым? (*Камень, дерево.*) Где мы можем увидеть воду? На улице можем? (*Да, когда идет дождь.*) А еще вода есть в речках, озерах, в море. (Демонстрирует картинку, на которой изображен корабль на волнах.) В водопадах вода падает с большой высоты. (Демонстрирует картинку с водопадом.) Там, где много воды, всегда есть волны. Давайте посмотрим на волны.

Дети окружают воспитателя, перед которым на стульчике стоит тазик с водой, и наблюдают «волны».

Педагог говорит: «А теперь мы пощупаем лед и воду».

Кладет в тазик большой кусок льда. Лед плавает в воде. Дети трогают лед, воду.

Закрепление материала в течение недели

На прогулке обратить внимание детей на замерзшие лужи. Пусть ребята потрогают лед, постучат по нему камешком.

Домашнее задание родителям

При купании ребенка в ванне проведите эксперимент: пусть он резко ударит по воде ладошкой и ощутит, что вода может проявлять признаки твердости. Вода может стать твердой, когда замерзнет и превратится в лед. Вода может быть и твердой и жидкой. Воду нельзя пощупать, она жидкая. Воду можно только потрогать и сказать, какая она: холодная или горячая.

Бросьте в ванну кусочек льда, пусть ребенок поиграет с ним. Обратите его внимание на то, что лед тает – кусочек становится все меньше и меньше (лучше специально приготовить большой кусок льда – заморозить воду в кружке), лед твердый, как камень, лед тает и превращается в воду.

Тема 8. Снегурочка

Цели. Формирование представлений об агрегатных превращениях воды. Развитие способностей к преобразованию. Формирование действия превращения.

Материал. Картонные кружки: один с изображением солнца, другой с изображением Деда Мороза. Картинки: Дед Мороз и Снегурочка, старик и старуха, горящий костер, костер, облачка в небе, облачко в виде контура фигуры Снегурочки.

Методические указания

Дети рассказываются полукругом около воспитателя.

Воспитатель. Ребята, сегодня мы с вами послушаем сказку «Снегурочка».

Жили-были Дед Мороз со Снегурочкой. (Показывает картинку.) Снегурочка была сказочная, необычная девушка: она была из снега, но выглядела как обычный человек. Дед Мороз очень любил свою внучку, она помогала Деду Морозу: разносила детям подарки под Новый год, помогала следить ему за его царством снега и льда.

Дед Мороз всегда брал Снегурочку с собой в лес, но при одном условии: Снегурочка не должна быть на солнышке долго. Поэтому он не разрешал ей показываться в лесу, если на небе появлялось солнышко. Как вы думаете, почему Снегурочке нельзя было находиться на солнышке?

Дети. Потому что Снегурочка может растаять!

Воспитатель. Правильно, солнышко может растопить Снегурочку, ведь она из снега. Но зимой солнышко несильно греет и нечасто бывает на небе, за тучками скрывается и поэтому Снегурочка могла бывать в лесу зимой.

Однажды увидели Дед Мороз и Снегурочка избушку. В ней жили старик со старухой, детей у них не было. «Вот бы нам внучку иметь! – мечтали они. – Хоть на старости лет радость бы нам была в доме». Увидела Снегурочка, что старик и старуха мечтают о внучке, что трудно им зимой жить в избушке: снегу наметет, сугробы такие, что и дверь не открыть, за водой в прорубь ходить далеко. Попросила она Деда Мороза хотя бы на зиму отпустить ее к старику со старухой, чтобы им не так трудно было пережить холодную зиму. Подумал Дед Мороз и сказал: «Ну что ж, это хорошо, что ты хочешь помочь старым людям, раз так – отпускаю я тебя к старику и старухе. Но только, внученька, помни, как зима кончится и начнется весна, ты сразу же должна вернуться обратно. И не показывайся на солнышке!» «Спасибо, дедушка!» – ответила Снегурочка.

Стала она жить в избушке у старика со старухой, помогать им. И так хорошо и счастливо жили они всю зиму. Старик со старухой рады-радешеньки: «Вот счастье-то на старости лет! Теперь внучка у нас, Снегурочка». (Педагог показывает картинку: старик, старуха и Снегурочка.) Снегурочке так понравилось жить вместе с ними, что она совсем забыла, что ей надо возвращаться к Деду Морозу как только наступит весна. А весна уже наступала: днем солнышко грело все сильнее, слег уже таял, побежали ручейки. Правда вечером и ночью еще было холодно – как зимой, ведь весна – это еще не лето, но уже не зима. Снегурочка боялась выходить из дома днем, когда светит солнышко, помня наказ дедушки Мороза – не показываться на солнце.

Как-то раз был в деревне праздник – проводы зимы, и собрались все парни и девушки танцевать и веселиться. Старику со старухой жалко стало Снегурочку: «Что ж ты, милая наша внученька, дома все сидишь? Пойди, сходи к людям, повеселись, потанцуй». Подумала-подумала Снегурочка, выглянула в окошко, видит – солнышко скрылось за облаками, и решила: «Хорошо, пойду».

Пришла она на праздник и увидела – все кругом танцуют, веселятся, играют в разные игры, водят хоровод. И Снегурочка тоже играла вместе со всеми. Разожгли ребята костер и стали все через него прыгать и смеяться. Все девушки и парни уже прыгнули, одна Снегурочка осталась. «Ну, что же ты, Снегурочка, не бойся, прыгай!» – стали звать ее.

Как вы думаете, можно Снегурочке прыгать через костер? Почему?

Дети. Нельзя, она растает.

Воспитатель. Правильно. Слушайте, что было дальше. Снегурочка увидела, что все прыгнули и ничего с ними не случилось, солнышка на небе нет, а про костер Дед Мороз ей ничего не говорил... И вот она прыгнула! Не знала бедная Снегурочка, что тепло, которого ей надо было бояться, бывает не только от солнышка – тепло и даже горячо бывает и от огня... Но она же этого не знала и поэтому прыгнула. Прыгнула... и рассыпалась на мелкие капельки воды: из снега превратилась в воду. Капельки упали в костер, костер был очень жаркий, горячий и капельки сразу испарились, над костром поднялось большое белое облако пара, и оно стало подниматься все выше и выше, и вдруг все увидели (показывает картинку с облачком), как это облачко высоко в небе стало похоже на Снегурочку. Облачко уплывало все дальше и дальше.

Далее педагог разъясняет детям превращение Снегурочки: сначала в воду (капельки), потом в облачко пара.

Тема 9. Жидкое – твердое

Цели. Формирование представлений о плавлении и отвердевании веществ. Развитие способностей к преобразованию. Формирование действия превращения.

Материал. Стакан горячего компота, стакан с замороженным компотом. Кусочки парафина (на каждого ребенка). Спиртовка лабораторная или электрическая плитка, стакан с холодной водой.

Методические указания

Дети сидят полукругом.

Воспитатель. Ребята, сегодня мы с вами будем проводить опыты.

Но сначала вспомним уже знакомую вам игру «Наоборот». Я называю слово, а вы отвечаете противоположным словом. Светло. (*Темно.*)

– Большой. (*Маленький.*)

– Холодный. (*Горячий.*)

– Твердый. (*Жидкий.*)

– Зима. (*Лето.*)

А теперь послушайте одну историю. Однажды Пятачок сварил себе компот из фруктов. (Демонстрирует стакан с горячим компотом.) Но Пятачок, как всегда, куда-то торопился и захотел сразу попробовать компот. Вы, конечно, знаете, что когда что-то варишь, например суп, кашу, сначала готовое блюдо очень горячее, а потом остывает и можно уже кушать или пить. А Пятачок хотел сразу выпить компот и, чтобы он быстрее остыл, стал думать, что же можно сделать, как же быстрее охладить горячий компот. И он поставил компот в холодильник – в морозилку. Да и забыл про него. Прошло много времени, наступил вечер. К Пятачку в гости зашел его друг, Кролик. Пятачок вспомнил про свой компот. Как вы думаете, что достал из холодильника Пятачок?

Важно дать детям возможность высказать разные версии и затем сообщить, что сейчас они смогут проверить, кто же оказался прав.

Воспитатель. Пятачок и Кролик заглянули в морозилку. Увидели там стакан. (Демонстрирует стакан с замороженным компотом.) Достали его из холодильника и удивились. «Это не мой компот, – сказал Пятачок, – это не компот вовсе. (Педагог переворачивает стакан вверх дном.) Какой же это компот, если он не выливается? Как же теперь я его буду пить?» Куда подевался компот Пятачка, ребята?

Кролик посмотрел и понял, что случилось с компотом, который долго стоял в холодильнике. Он все объяснил непонятливому Пятачку. А вы, ребята, можете объяснить Пятачку, что случилось с его компотом?

Дети. Компот замерз, превратился в лед.

Воспитатель. Правильно, никуда компот не исчез, он превратился в лед. Был компот жидкий, а стал... (*твердый*). Как же теперь быть Пятачку? Ведь твердое нельзя пить. Сможет он выпить свой компот? Что ему надо сделать?

Дети. Надо, чтобы компот растаял.

Хорошо если кто-то из ребят скажет, что компот постепенно снова станет жидким. Но все же стоит задать провокационный вопрос: «Так что, поставить его в обратно в морозильник и он там жидким станет? Верно, в морозильнике он так и останется твердым, надо его оставить снаружи. А как сделать, чтобы вот такой холодный, твердый компот (пронесит стакан по кругу, дети трогают лед) поскорее снова стал жидким? Кто сможет ответить? Подумайте...»

Дети. Надо его нагреть.

Воспитатель. Правильно, нагреть! Мы будем нагревать лед, и он из твердого станет... (*жидким*). Вот мы и выяснили, как жидкий компот превратился в твердый. Твердое может превратиться в жидкое, а жидкое – в твердое. Сейчас мы проведем опыты: превратим твердое в жидкое и обратно – жидкое в твердое. Что надо сделать, чтобы лед превратился в воду? (*Нагреть.*) Лед твердый и превращается в... (*воду*).

Далее педагог раздает детям кусочки парафина. Сообщает: «Это вещество называется парафин. Какой он, парафин? Парафин твердый. Как вы думаете, может он стать жидким?»

Важно выслушать ответы детей, обратить их внимание на то, что кто-то считает, что возможно парафин превратить в жидкий, а кто-то в этом сомневается.

Воспитатель. Давайте вспомним: что мы делали со льдом, чтобы он превратился в воду? (*Нагревали.*) А как нагревали? (*Ладонками.*)

Воспитатель. Нагревайте парафин руками, помните, ведь лед у вас в руках таял – превращался в воду, может, и парафин растает...

Дети безуспешно пытаются нагреть парафин – не получается.

Воспитатель. Скажите, а руки у вас горячие? (*Теплые.*) Почему же тогда парафин не тает? Кто скажет? (*Мало тепла. Руки недостаточно горячие.*) Как же нам быть?

Педагог дает детям возможность высказаться и предложить различные варианты действий. Если ребята не находят верный вариант ответа, то взрослый продолжает беседу: «Если руками не получается, может, есть что-то, что может быть еще горячее? Что может быть горячим? (*Плитка. Солнце.*) Ну, солнышко на улице, а вот плитка у нас есть. (Можно использовать электрическую плитку или зажечь спиртовку.) Она очень горячая! Что будем делать дальше?» (*Положим парафин на плитку.*) Отлично. Давайте нагреем парафин, а чтобы он не пролился, положим его в стакан.

Дети наблюдают за плавлением парафина, пока он весь не растает. Педагог поднимает и покачивает стакан, чтобы всем было видно, что получилась жидкость, и спрашивает: «Что теперь у нас в стакане?»

Дети отвечают: «Жидкость». (Некоторые дети могут сказать «Вода», на что взрослый замечает: «Но мы ведь туда воду не наливали».)

Воспитатель. А откуда же тут взялась жидкость? Ведь мы ее туда не наливали! И куда исчез кусочек парафина? Кто его забрал?

Важно, чтобы дети сами догадались, что парафин стал из твердого жидким.

Воспитатель. У нас получилась жидкость. Был парафин твердый (показывает: в одной руке стакан, в другой – кусок парафина), стал – жидкий. А почему он стал жидким? (*Мы его нагревали.*) А как сделать, чтобы он опять стал твердым? (*Охладить.*) Правильно, чтобы жидкий, горячий парафин, стал твердым, нужно его охладить. Сейчас мы выльем его вот сюда. (Выливает парафин в небольшую картонную квадратную коробочку, выстланную изнутри целлофаном – чтобы можно было потом легко отделить кусок парафина.) А коробочку поставим охладиться в холодную воду. Парафин горячий, вода холодная, вот он и будет у нас охладиться.

Охлажденный парафин педагог вынимает из коробочки и дает пощупать детям: «Ну-ка потрогайте кусочек парафина. Какой он стал? Был жидкий, а теперь какой? (*Твердый.*) Вот какой опыт мы провели: теперь вы знаете, что твердое может стать жидким, а жидкое может превратиться в твердое. Как можно изобразить, что твердое становится жидким и жидкое становится твердым?»

Проводится игра «Твердое – жидкое». По команде «Твердое!» дети сжимаются, прижимают руки к груди. По команде «Жидкое!» медленно разнимают руки, разводят их в стороны и выполняют «плавающие» движения.

Игра повторяется несколько раз.

В завершение педагог говорит: «Вот эти кусочки парафина возьмите домой и вместе с папой или мамой проделайте такой же опыт».

Домашнее задание родителям

Проведите «опыт» по плавлению парафина и его отвердеванию (можно использовать кусок парафиновой свечки). Пусть ребенок вместе с вами положит парафин в миску и расплавит его на плите в миске под вашим контролем. Несколько раз повторит: «Парафин твердый – нагреваем – превращается в жидкость». Затем снимите с огня миску и наблюдайте с ребенком за отвердеванием парафина.

Пусть ребенок вместе с вами положит в морозильную камеру холодильника воду или компот и проследит за превращением жидкости в лед (посмотрит через час, через два часа: не затвердела ли вода?). Затем пусть он растопит лед на плите в миске под вашим контролем и несколько раз повторит: «Лед твердый – нагреваем – превращается в жидкую воду».

Тема 10. Нагревание – охлаждение

Цели. Формирование представлений о нагревании, охлаждении, плавлении и отвердевании. Развитие способностей к преобразованию. Формирование действий превращения.

Материал. Картинки: Пятачок в постели, холодильник с открытой дверцей, плита с дымящейся кастрюлей. Символ нагревания (тепла) – кружок картона с изображением солнца, символ охлаждения (холода) – кружок картона с изображением белых снежинок на синем фоне. Сахар, пробирка или стакан, спиртовка.

Методические указания

Проводится беседа с детьми по домашнему заданию (плавление парафина, охлаждение воды).

Воспитатель. Помните, недавно мы слушали историю о том, как Пятачок компот заморозил? Был у него компот жидкий, а стал... (*твердый*). Пятачок хотел выпить этот компот и разморозил его – компот опять стал жидкий, но очень холодный. Пятачок не стал его дальше нагревать и попил холодный компот. А вы знаете, что холодное пить нельзя – можно заболеть. И Пятачок заболел. (Показывает картинку.) Теперь он лежит в кровати, болеет, и, чтобы у него горлышко скорее прошло, ему надо пить горячее молоко. А как сделать молоко горячим? (*Согреть*.) Правильно, надо согреть молоко и оно из холодного станет каким? (*Теплым*.) Ну, кто ответит, ребята, как из льда получить воду? (*Надо нагреть лед*.) Что получится? (*Вода*.) Твердый лед превратится в жидкую воду. А кто знает, сахар твердый или жидкий? (*Твердый*.) Можно ли твердый сахар сделать жидким?

Педагог выслушивает разные версии, обращает внимание детей на то, что мнения разделились: «Так что же для этого надо сделать? Как мы проверим, можно ли твердый сахар превратить в жидкость?»

Дети. Нагреть на плитке.

Воспитатель. Молодцы. А теперь давайте посмотрим, получится превращение или нет – превратится ли твердый сахар в жидкий.

Педагог раздает детям кусочки сахара и говорит: «Сахар твердый. Чтобы превратить сахар в жидкий, его нужно нагреть».

Затем сахар плавят таким же образом, как на предыдущем занятии парафин. Можно подержать сахар над пламенем спиртовки – появится капелька (она жидкая), капелька застынет и превратится в твердый сахар.

Воспитатель. Так кто оказался прав? Правы те, кто говорил, что сахар можно превратить из твердого в жидкий. Твердое становится жидким, жидкое становится твердым!

Далее педагог предлагает: «А теперь мы поиграем в игру «Твердый – жидкий». Вы уже знаете, как можно показать твердый лед – сжать ручки в кулачки и съежиться: «Бр-р! Холодно!», и жидкую воду – «плавать», делая движения руками в стороны. Только теперь вы должны внимательно слушать стихи и изображать лед или воду тогда, когда услышите слова «затвердевает» и «жидкий». Итак, все готовы?»

В игре могут принимать участие сначала 5–7 человек (остальные дети наблюдают за игрой).

Воспитатель (демонстрируя символ «холода»).

Вот и холод наступает
Замерзает, охлаждает...
Все в ледышки превращает,

Все вокруг затвердевает!

Дети изображают лед.

Воспитатель. А вот солнце теплое (демонстрирует символ «тепла»).

Греет – нагревает.

Нагревает, превращает...

Превращает всех ледышек

В быстрых жидких шалунишек!

Дети «превращаются в воду», «плавают».

Далее игра повторяется, в ней может принять участие вся группа.

В завершение проводится игра «Наоборот».

Закрепление материала в течение недели

Игра «Твердый – жидкий» («Тяжелый – легкий», «Светло – темно»)

Взрослый называет слово, обозначающее какое-либо вещество или предмет. Дети должны определить, к какому состоянию вещества это слово относится твердому или жидкому, и изобразить это состояние игровым действием – показать «твердое» (сжаться, руки к груди) или жидкое («плавающие» движения).

Исходное положение: руки на пояс. Если слово обозначает вещество или предмет, которое нельзя отнести ни к твердому, ни к жидкому состоянию, то дети оставляют руки на поясе.

Можно называть такие слова: компот, кисель, суп, пуговица, кубик, гвоздик, бумага, пальто, волосы, одеяло, подушка, шапочка и т. д.

Игра «Назови твердое или жидкое»

Игра обратна предыдущей игре. Теперь жидкое или твердое изображает взрослый, а дети называют предмет или вещество.

Домашнее задание родителям

Проведите с ребенком опыт по плавлению сахара и его отвердеванию: возьмите кусок сахара и положите его на сковороду. Пусть ребенок вместе с вами наблюдает под вашим контролем плавление сахара. Затем понаблюдайте за отвердеванием сахара. Обязательно соблюдайте осторожность!

Тема 11. Испарение

Цели. Формирование представлений об испарении воды – превращении воды в пар при нагревании. Формирование целостного представления об агрегатных состояниях воды: лед – вода – пар. Развитие представлений об источниках тепла (теплые руки, горячая плита, солнце). Развитие способностей к преобразованию.

Материал. Кусочки льда (на каждого ребенка), стакан со льдом, плитка или спиртовка, небольшая кастрюля.

Методические указания

Проводится беседа с детьми по домашнему заданию (плавление сахара).

Воспитатель. Ребята, теперь вы знаете, что твердое может превратиться в жидкое. А как нам узнать, во что может превратиться жидкое? (*В твердое.*) А как это проверить? Что нужно сделать? (*Охладить.*) Правильно. Твердое превращается в жидкое, жидкое превращается в твердое.

Педагог предлагает детям проделать опыт по превращению твердого льда в жидкую воду. Раздает им по кусочку льда и спрашивает: «Какой лед, кто мне ответит?»

Дети. Холодный, твердый.

Воспитатель. Хорошо. Давайте превратим его в жидкую воду.

Дети растапливают лед в руках.

Воспитатель. Лед холодный, ладошки у вас теплые, получается

вода. Лед мы нагреваем и водичку получаем! Теперь вы знаете, что твердый лед превращается в жидкую воду. А как из воды сделать лед? (*Поставить в холодильник.*) Правильно, надо лед охладить и жидкая вода станет твердым... (*Льдом.*) Ребята, у вас были маленькие кусочки льда, а если взять вот такой кусок? (Демонстрирует лед, замороженный в стакане.) Как его превратить в воду? Как сделать, чтобы он растаял? (*Надо нагреть на плите.*) Правильно. Лед холодный, плита горячая, на плите лед тоже превратится в воду. Нагревали лед в ладошках, нагревали на плите. А как еще можно нагреть? Что же может нагревать? Лед в водичку превращать? Что еще дает тепло? (*Солнышко, огонь.*) Правильно, и солнышко согреет лед, и огонь...

Солнце дарит нам тепло,
Солнце нагревает,
Солнышко горячее
Землю освещает!
А еще огонь горячий
И горячая плита.
Греют-греют, нагревают,
Много нам несут тепла!

А еще тепло нам дает отопление – по трубам идет горячая вода и в комнатах всегда зимой тепло. (Можно показать детям трубу отопления.) Значит, твердый лед нагреть можно и на солнышке, и на

плите, и на огне.

Педагог демонстрирует стакан с водой и спрашивает: «А что будет, если мы эту воду будем и дальше нагревать?»

Дети. Вода станет горячей.

Воспитатель. Правильно, а если еще сильнее нагревать будем?

Педагог выслушивает ответы детей. Затем предлагает: «Давайте проведем опыт и посмотрим, что произойдет».

Воду нагревают в кастрюле на электрической плитке или на спиртовке. Вода кипит, появляется пар.

Воспитатель. Ребята, что это над водой появилось?

Дети. Пар.

Следует нагревать небольшое количество воды так, чтобы она на глазах у детей испарилась.

Воспитатель. Куда исчезла вода? Все видели: в кастрюлю налили воду, потом появился пар... А вода-то где? Может, кастрюлька с дыркой и вода пролилась?

Важно, чтобы дети сами догадались, что произошло превращение воды в пар.

Воспитатель. Вода испаряется, испаряется, превращается в пар, если ее нагревать. Была вода жидкая, а превратилась в пар. Сначала у нас был твердый лед, затем жидкая вода, а из воды получился пар. Итак, твердое – жидкое – пар! Значит, вода у нас может быть и твердой, и жидкой и может быть пар: вода – твердая, вода – жидкая, вода – пар. Посмотрите на пар. Какой он? (*Белый, легкий.*) Да, пар белый, легкий, он улетает. Скажите, пар твердый? (*Нет.*) Пар – жидкий? (*Нет.*) Правильно, пар – не твердый и не жидкий, пар – он как воздух, как дым от костра, как облака на небе. Отгадайте загадку:

Если сильный-сильный жар,
Из водички будет... (*пар*).

Правильно. Давайте нарисуем пар – изобразим воду и пар над ней. Только сначала посмотрите на свои руки. Они мокрые или сухие? (*Сухие.*) А были мокрые, ведь вы в них держали лед... Кто ответит мне, куда с рук исчезла вода? (*Впиталась. Испарилась.*) Правильно, вода испарилась. А почему мы не видим пар в руках?

Педагог выслушивает ответы детей и подводит их к выводу: пар не видно, потому что руки у нас не такие горячие, как огонь и плита, и пара образуется мало.

Воспитатель. Ну а теперь нарисуем водичку и пар – как пар клубится над горячей водой.

Дети приступают к рисованию.

Закрепление материала в течение недели

Игра «Лед – вода – пар»

На команду педагога «Пар!» дети изображают пар (выполняют круговые движения руками и произносят: «Ф-ф-ф»), На команду «Вода!» дети «плавают», на команду «Лед!» – сжимаются.

Тема 12. Золушка

Цели. Закрепление знаний об агрегатных состояниях воды. Формирование представлений об испарении жидкостей. Развитие способностей к преобразованию.

Материал. Одеколон (или спирт) во флаконе, пипетка, блюдечки (на каждого ребенка).

Методические указания

Воспитатель. Ребята, не прошлом занятии мы с вами видели, как вода испаряется и превращается в пар:

Если сильный – сильный жар,
Из водички будет... (*пар*).

Если воду нагревает огонь, плита, солнце, то вода из холодной станет какой... (*горячей*). И над водой будет виден пар. Пар легкий, он поднимается вверх. А вот скажите мне, если он будет подниматься все выше и выше, то что будет?

Дети. Облачко!

Воспитатель. Да, облака на небе похожи на пар – они белые и легкие, и пар тоже белый и легкий. Но мы же знаем, что пар получается из... (*из воды*). Правильно, пар получается из воды, значит, и облака получаются тоже из воды. Отгадайте загадку:

Дождик вдруг полил из тучки
И накапал нам на ручки.
Как вода попала в тучку?
Кто ответит мне лучше?

Так кто же скажет, как водичка на небо попадает?

Дети. Вода испаряется и поднимается в небо.

Воспитатель. Правильно, вода испаряется – превращается в пар. Пар поднимается вверх, и получают облачка и тучки, а потом из тучек идет... Что? Правильно, дождик!

Дождик – это же вода,
А она везде, всегда.
Зимой и летом, круглый год
Дружат пар, вода и лед!
Если холод вдруг придет,
Из водички будет... (*лед*).

Если вдруг тепло настанет,
Жарко будет, лед... (*растает*).

Лед растает, и тогда
Будет из него... (*вода*).

Если сильный-сильный жар,
Из водички будет... (*пар*).

Если пар вдруг охладится,
Превратится пар в... (*водицу*).

Правильно, когда тепло, вода нагревается и получается пар, а когда холодно, получается из пара снова вода – из тучек идет дождь.

Я – веселая вода,
Я бегу туда-сюда.
Я и в ванне, и в реке,
И вблизи, и вдалеке.
Превращаюсь в пар и в лед,
А могу наоборот!

Какая бывает вода? (*Холодная, горячая, теплая, жидкая.*) А твердая вода бывает? (*Да, это лед.*) А вверх может улетать? (*В виде пара вода может улететь.*) Когда вода превращается в пар, то как мы говорим: вода... (*испаряется*). Молодцы! Ребята, сегодня мы с вами узнаем, что испаряться может не только вода – другие жидкости тоже испаряются. Компот может испаряться, как вы думаете?

Дети. Может. Он бывает горячим, тогда над ним пар.

Воспитатель. А суп испаряется? Над ним бывает пар? (*Да.*) А если оставить суп стоять на столе, может случиться так, что все испарится и тарелка окажется пустой?

Педагог выслушивает ответы детей, а затем предлагает им послушать сказку.

Жила-была девушка по имени Золушка. Она была дочерью дровосека. Мама Золушки, когда та была еще маленькой, заболела и умерла, и женился бедный дровосек на другой женщине, у которой еще было две дочери. И стали они жить все вместе. Золушка не была для мачехи – жены дровосека – родной дочерью. Мачеха не любила Золушку, заставляла ее все делать по дому, мыть посуду, убирать в комнатах, шить платья для других двух дочерей. Однажды во дворце был назначен большой праздник – бал. Все хотели побывать на этом балу, потанцевать и показать свои наряды. Золушка тоже мечтала попасть на бал, но мачеха заставила ее работать по дому. А другие девушки красиво оделись и уже готовились пойти на бал. Мачеха была злая и жадная. У нее были очень красивые платья, много разных украшений, а еще – духи. (Демонстрирует флакон одеколона.) Она дала своим дочерям подуться одеколоном. Золушка тоже попросила у мачехи немного одеколона. Мачеха сказала: «Вот тебе одна капелька одеколона. Когда сделаешь всю работу по дому, тогда и сможешь пойти на бал». И капнула ей на блюдечко одну маленькую капельку. Обрадовалась Золушка и оставила блюдечко на столе. Мачеха с дочерьями ушли на бал, Золушка осталась дома. У нее было много работы, и, пока она ее выполнила, прошло много времени. Она посмотрела, не пролилась ли ее драгоценная капелька одеколона с блюдечка, – и увидела, что капли нет! «Куда же она делась?» – подумала Золушка. А как вы думаете, ребята, куда исчезла капелька одеколона с блюдечка?

Дети. Испарилась.

Воспитатель. Правильно, она испарилась, исчезла. Давайте посмотрим, как испаряется капелька одеколона. Вот вам всем по капельке на блюдце. (Раздает детям по блюдечку с каплей одеколона.) Понюхайте. Пахнет? Все видят капельку одеколона? Давайте внимательно за ней наблюдать. Чтобы капелька быстрее испарилась, можно чуть-чуть ее размазать пальчи-

ком по блюдцу. Уменьшается капелька? Одеколон жидкий – посмотрите. (Покачивает флакон с одеколоном.) Жидкость испаряется, но мы не видим этого – не видно пара. Кто скажет, почему не видно пара?

Дети. Потому что его мало.

Воспитатель. Правильно, молодцы. Жидкость незаметно испаряется – видите, капелька уменьшается, становится все меньше и меньше. Замечали, что происходит с лужами летом после дождя? Правильно, они тоже испаряются – солнышко их греет, и они быстрее испаряются. Но если солнышка нет на небе, то они все равно будут испаряться, только медленно-медленно и потом совсем исчезнут. А теперь давайте послушаем, что же произошло с Золушкой дальше.

Педагог забирает у детей блюдечки и продолжает рассказывать сказку о Золушке (традиционное продолжение сказки).

Домашнее задание родителям

Проведите опыт по испарению воды во время кипения: налейте немного воды в кастрюлю и, когда вода закипит, наблюдайте с ребенком за понижением уровня воды. Обратите внимание на три фазы кипения: начало (вода начинает нагреваться), промежуточная (появление маленьких пузырьков на дне) и последняя (бурное кипение).

Проведите опыт по испарению капельки одеколona (духов): капните немного на блюдце, наблюдайте с ребенком за уменьшением объема капли. Предложите ребенку зарисовать фазы испарения: начало (исходная каплю), промежуточное состояние (капля заметно уменьшилась) и конечное (капля исчезла).

Тема 13. Выпаривание соли

Цели. Формирование представлений об испарении воды. Развитие способностей к преобразованию.

Материал. Картинки с изображением моря, реки, соляного озера; соль, пробирка, спиртовка.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, помните наш опыт с капелькой одеколona? Что произошло с этой капелькой? *(Она испарилась.)* А что значит – испарилась? *(Исчезла.)* Да, она исчезла, но не сразу. Она становилась все меньше и меньше, сначала была большая, а потом испарялась, испарялась и совсем исчезла. А что еще может испаряться? *(Вода. Жидкости.)* Правильно, все жидкости могут испаряться: и вода, которая течет из крана, и вода в реке, в море, в океане, и компот, одеколон, суп – все жидкости испаряются. Вы знаете, чем вода, которая течет из крана, отличается от воды в море? *(Вода в море соленая.)* Правильно, вода в море соленая, и если попробовать ее на вкус, то мы почувствуем соль. А вот вода, которая течет из крана, – несоленая, и ее можно пить. Вода в речке тоже несоленая. Но мы с вами знаем, что людям нужна соль – ее добавляют в пищу, чтобы было вкусно. Вы, наверное, замечали, что когда ваша мама готовит, то она солит суп, котлеты, пельмени и другие блюда, а иначе будет невкусно есть. Откуда же берется соль? Существуют соляные озера, вода в которых очень соленая. *(Показывает иллюстрацию.)* Когда вода испаряется, соль, которая была в воде, остается. Посмотрите на картинку: соль лежит по берегам озера... Эту соль можно собирать и добавлять в пищу. Но можно и самим получить соль. Давайте проведем опыт и получим из соленой воды соль.

У меня стакан с водой, а в банке – соль. Попробуйте ее на вкус – соленая? Я кладу соль в воду, размешиваю. Видите в стакане с водой соль? Может, она исчезла – ее же не видно? Как доказать, что она никуда не делась? Да, она осталась в воде – вода стала соленая. *(Пробует воду на вкус, морщится.)* Какая соленая! Кто хочет попробовать? Эта вода очень соленая, потому что в ней есть соль. Но мы эту соль не видим. Перед нами сложная задача: у нас вода с солью, то есть соленая вода. А можно обратно отделить соль от воды? Кто знает?

Важно стимулировать умственную активность детей и получить от них разные ответы, а затем подвести к выводу: «Воду нужно нагреть».

Воспитатель. Хорошо. А если воду нагреть, то что получится?

Дети. Вода улетит, а соль останется.

Воспитатель. Очень интересная идея. Давайте проверим – действительно ли, если сильно нагреть воду, удастся отделить соль от воды. Чтобы получить из соленой воды соль, надо соленую воду выпарить, то есть испарить. Вода испарится, а соль останется. Как можем испарить воду? Что надо для этого сделать?

Дети. Нагреть воду.

Воспитатель. Сейчас проведем опыт. Нагреем соленую воду и посмотрим, что будет.

Воду наливают в пробирку или столовую ложку и нагревают на пламени спиртовки. Через некоторое время вода закипает, появляется пар.

Педагог говорит: «Видите, ребята, вода испаряется – уже появился пар. Вода превращается в пар».

Через некоторое время на дне пробирки начинает появляться соль.

Педагог спрашивает: «Ребята, видите, что там на дне появилось белое? Что это? *(Соль.)* Да, это соль. Значит, правы были те, кто сказал, что нагреем воду и выделим соль. А куда

же делась вода? Ведь сначала у нас были вода и соль, а теперь соль есть, а вода исчезла. Правильно, вода испарилась, а соль осталась.

Воду из пробирки выпаривают почти до конца, пока на стенках и на дне пробирки не будет хорошо видна осевшая соль.

Воспитатель. Воду мы нагревали и она... (*испарилась*). Вода превращается в... (*пар*). Очень хорошо! Вам домашнее задание – возьмите стакан воды и положите туда соль, помешайте ложкой, пока соль не растворится, а потом вместе с папой или мамой нагревайте эту соленую воду, и вы увидите, как вода превращается в пар, а соль остается.

Закрепление материала в течение недели

Игры «Покажи твердое или жидкое», «Назови твердое или жидкое», «Наоборот», «Мы шагаем», «Мы растем».

Домашнее задание родителям

Проведите с ребенком опыт по выпариванию соли из соленой воды.

Размешайте в стакане с водой ложку соли. Покажите ребенку, как соль растворилась в воде: вода прозрачная и соленая. Спросите у ребенка, где соль и почему ее не видно. Обратите внимание ребенка на то, что соль стала невидимой в воде, потому что она растворилась. Предложите зарисовать процесс растворения соли: первая фаза (соль на дне стакана), вторая (вода мутная, соль размешивается ложкой) и третья (соли не видно, вода прозрачная).

Затем возьмите кастрюлю, вылейте в нее соленую воду из стакана и поставьте на огонь. Понаблюдайте с ребенком за процессом испарения воды и образования соли. Предложите зарисовать процесс испарения воды: первая фаза (кастрюля с соленой водой), вторая фаза (кипение воды), третья фаза (кастрюля без воды, но с солью).

Обсудите с ребенком увиденное, обратите внимание на последовательность растворения соли в воде и ее выпаривание из воды.

Тема 14. Стирка и глажение белья

Цель. Формирование представлений об испарении воды. Развитие способностей к преобразованию.

Материал. Кукольные платье и штанишки, тазик с водой, горячий утюг; картинки: грязный ребенок, чистый ребенок.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, вы, конечно, знаете Хрюшу и Каркушу? Как-то раз собрались они на передачу «Спокойной, ночи, малыши» и видят, что одежда-то у них грязная: у Каркуши испачкано платье, а у Хрюши – штанишки: он ел мороженое, сначала оно было твердое, а потом растаяло и стало капать ему на штанишки. Что же им делать? Надо постирать вещи, чтобы они не были грязными. Для чего стирают вещи? Когда мы долю носим одежду, то она становится грязной, а грязное носить некрасиво. Когда одежду постирают, то она из грязной превращается в чистую. Потом снова чистое становится грязным и опять надо стирать. Итак, Хрюша и Каркуша постирали свои штанишки и платье.

Педагог «стирает» кукольные штанишки и платье в тазике.

Воспитатель. Ну вот мы с вами увидели, как стирают белье. Но нельзя сразу же надевать штанишки и платье, правда? Почему?

Дети. Вещи мокрые.

Воспитатель. Да, одежда еще мокрая – потрогайте. (Дети трогают вещи.) Чтобы Хрюша и Каркуша могли надеть штанишки и платье, их нужно просушить. Мокрое – это значит вода в вещах осталась. Как же нам эту воду из них убрать? Как от воды избавиться? (*Просушить.*) Правильно, надо просушить, и вода из белья... (*испарится*). Вода испарится, и вещи из мокрых станут сухими. Но если мы повесим одежду сушиться, то вода будет долго испаряться. Как нам быстро высушить штанишки и платье, чтобы Хрюша и Каркуша поскорее надели их и пошли на передачу? Чтобы быстрее превратить мокрое в сухое, нужно чтобы вода быстрее испарилась. Что нужно для того, чтобы вода превратилась в пар?

Если сильный-сильный жар,
Из водички будет... (*пар*).

Так что нужно, чтобы вода превратилась в пар? (*Нагреть.*) Правильно, надо воду, которая сейчас в штанишках и платье, нагреть, и она превратится в пар – испарится. Что же используют, чтобы эту воду нагреть и испарить? Как вы думаете? Кто не знает – послушайте загадку:

В полотняной стране
По реке-простыне
Пароходик на волне.
И плывет пароход
То назад – то вперед.
Где проедет – сильный жар,
Превращает воду в пар.
Не боится плыть по волнам,
Где проедет, станет ровно.
Кто к нему ни прикоснется,

Сразу больно обожжется!

(Утюг)

Нужно мокрые вещи прогладить утюгом, и они станут сухими. У нас есть горячий утюг. Давайте погладим им платье и штанишки.

Педагог гладит утюгом штанишки и платье и говорит: «Смотрите, ребята, пар из-под утюга! Это водичка превращается в пар – утюг нагревает воду, и она испаряется. И штанишки из мокрых превращаются в сухие!»

Педагог дает детям пощупать сухие вещи.

Воспитатель. Ребята, у нас были вещи мокрые, потом вода испарилась и они стали сухими. Теперь Хрюша и Каркуша могут надеть свои штанишки и платье и пойти на передачу. Вот вам домашнее задание – вместе с мамой попробуйте постирать и погладить свои штанишки или платье.

Закрепление материала в течение недели

Прочитать детям сказку «Мойдодыр». Акцентировать внимание ребят на мытье рук перед едой: руки были грязные, помыли – стали чистые.

Домашнее задание родителям

Покажите ребенку стирку белья. Пусть он поможет вам (по возможности) положить белье в стиральную машину. Обратите внимание ребенка на то, что воротнички у рубашки (или носки и пр.) – грязные. Далее обратите внимание на процесс стирки, а затем – на то, что после стирки они стали чистыми.

Предложите ребенку зарисовать стадии стирки: грязное белье до стирки, процесс стирки белья в машинке, чистое белье после стирки.

Покажите ребенку глажение белья. Желательно погладить в присутствии ребенка достаточно влажное белье, чтобы он видел пар из-под утюга. Обсудите с ребенком, почему гладят горячим утюгом, и подведите его к выводу: чтобы вода испарялась и белье было сухим. Поскольку утюг гладкий, то он еще и разглаживает белье. Оно высыхает и становится гладким.

Прочитайте ребенку сказку «Мойдодыр», затем обсудите содержание сказки.

Тема 15. Конденсация

Цель. Формирование представлений о конденсации воды – превращении пара в воду при охлаждении пара. Развитие способностей к преобразованию.

Материал. Вода в чайнике или кастрюле, зеркало или стекло. Картинки: избушка на курьих ножках, Баба-яга, Настенька, ручеек.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, сегодня мы послушаем сказку про Настеньку и Бабу-ягу, но сначала вспомним загадку:

Если сильный-сильный жар,
Из водички будет... (*пар*).

Вода превращается в пар, если мы ее... (*нагреваем*).

Итак, однажды Настенька пошла летом в лес собирать грибы. Летом жарко, солнышко светит не то что зимой – холодно и мороз. Шла Настенька по лесу, собирала грибы, и захотелось ей попить водички, а воды-то в лесу нигде не видать. Вот зимой в лесу везде снег лежит, и если захочется попить, то что можно сделать со снегом? Можно из снега воду получить?

Дети. Да! Снег растает, и будет вода.

Воспитатель. Но это зимой снега везде много, а летом снега нет. И вот шла Настенька и искала какой-нибудь ручеек, из которого можно попить. Но ручейка не нигде было видно. И вот вдруг увидела она – стоит в лесу избушка на курьих ножках. Постучалась Настенька и вошла в избушку. А в избушке жила Баба-яга. «Здравствуйте, бабушка», – сказала Настенька. «Здравствуй, здравствуй, Настенька, – ответила Баба-яга. – Что тебя привело в мою избушку?» Настенька сказала, что очень хочет пить, и попросила у Бабы-яги водички. Но Баба-яга была хитрая и решила сначала испытать Настеньку – проверить, умеет ли она отгадывать загадки. В избушке у Бабы-яги была большая печка. На печке стоял большой-большой котел с кипящей водой. Баба-яга подкладывала дрова в печку, огонь нагревал котел с водой, и вода кипела.

Баба-яга хитро посмотрела на Настеньку и сказала: «Значит, ты, Настенька, хочешь водички попить? Ну хорошо, я покажу тебе, где в лесу течет ручеек, и ты сможешь из него попить, только сначала посмотри сюда!» И показала Баба-яга Настеньке большой горячий кипящий котел с водой. Вода в котле кипела, бурлила, над ней поднимался белый горячий пар – вода превращалась в пар. Вот посмотрите, ребята, как вода кипела.

Педагог демонстрирует кипящий чайник с водой. Взрослый может прикоснуться к пару и тут же отдернуть руку: «Ой, горячо!»

Воспитатель. И вот Баба-яга говорит: «Вот видишь, Настенька, это кипящая вода, над водой – пар. Если ты отгадаешь мою загадку, отпущу тебя. Вот тебе стаканчик, а загадка такая – попей из этого котла». Что же делать Настеньке? Вода же горячая! Как же ее пить? Как вы думаете, ребята, как быть Настеньке, как попить водички из этого котла?

Дети. Нужно охладить воду.

Воспитатель. Ну конечно! Молодцы! Вот и Настенька, думала-думала и вспомнила стишок, который она учила в детском садике:

Если сильный-сильный жар,
Из водички будет пар,

Если пар вдруг охладится —
Превратится пар в водицу.

«Значит, пар нужно охладить!» – решила Настенька. Что же у нее есть холодное... Поискала она в своей корзиночке и нашла зеркальце. Потрогала Настенька зеркальце – оно холодное. (Демонстрируется зеркальце, детям предлагают его потрогать.) Пар – горячий, зеркало – холодное. Прислонила она зеркальце к выходящему из котла пару, подставила стаканчик, который дала ей Баба-яга, и вот что получилось.

Дети наблюдают превращение пара в капельки воды, капли воды стекают в стакан.

Педагог продолжает рассказ: «Посмотрите, ребята, пар превращается в капельки воды! Пар горячий – зеркало холодное, пар охлаждается и превращается в воду! Вот так по капельке набрала Настенька воды в стаканчик и загадала загадку Бабы-яги. Удивилась Баба-яга: „Ну и молодец ты, Настенька, перехитрила меня! Так уж и быть, покажу я тебе, где ручеек, и вот возьми себе на дорожку ягод и грибов!“ Дала Баба-яга Настеньке ягод и грибов, показала ей дорогу к ручейку. Настенька поблагодарила бабушку, пошла к ручейку, попила водички и пошла домой».

Домашнее задание родителям

Проведите с ребенком опыт по конденсации пара. Используйте для этого холодное стекло или небольшое зеркало (можно использовать черпак с холодной водой).

Налейте воду в кастрюлю, доведите воду до кипения и подставьте на небольшом расстоянии от кастрюли к испаряющейся воде холодное стекло или зеркало (можно поместить над паром черпак). Понаблюдайте, как на зеркале (или на внешней поверхности дна черпака) конденсируются капельки воды. Обсудите с ребенком результат опыта. Обратите его внимание на то, что пар – это газообразное состояние воды. Вода при нагревании испаряется, а пар, соприкасаясь с холодной поверхностью, охлаждается и превращается снова в воду.

Тема 16. Змей Горыныч о трех головах

Цель. Развитие представлений о единстве агрегатных состояний воды – лед, вода и пар. Развитие способностей к преобразованию.

Материал. Кусочек льда, горячая плитка, картинки: Змей Горыныч с тремя головами, Иванушка и Настенька.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, сегодня мы с вами послушаем сказку про Змея Горыныча с тремя головами.

Однажды Настенька пошла в лес за ягодами и грибами, а Иванушка остался дома – ему нужно было поработать на огороде. Уже вечер, а Настеньки все нет и нет. Пошел Иванушка искать Настеньку. Долго ли шел Иванушка, коротко ли и вдруг увидел большую пещеру в каменной горе. «Что же там может быть?» – подумал Иванушка. Тут подлетает к нему воробышек и говорит: «Иванушка, твоя Настенька в этой пещере, ее похитил Змей Горыныч о трех головах и хочет ее завтра съесть!» Опечалился бедный Иванушка – что же ему теперь делать?.. А воробышек стал рассказывать Иванушке про Змея Горыныча: у него три головы – одна голова ледяная, другая – водяная, третья – паровая. (Показывает картинку.) Ледяная голова как дохнёт – все вокруг замерзает и очень холодно становится. Эта голова считала, что она самая главная, что лед самый важный на свете. Вторая голова была водяная – как брызнет из головы водяная струя и всех вокруг топит, все разрушает, всех водой заливает, все смывает. Водяная голова тоже считала, что она самая главная, раз она может всех утопить. Третья голова была паровая: она выдыхала горячий пар – как дохнёт паровая голова своим горячим-прегорячим паром и всех кругом обожжет – близко подойти нельзя! Паровая голова тоже считала, что она самая главная. И все три головы – ледяная, водяная и паровая – все время ссорились между собой и спорили о том, кто самый главный. Все вокруг боялись Змея Горыныча и не знали, как его победить.

Тут можно прервать сказку и предложить детям самим придумать, как справиться с каждой из голов. Стоит поддержать те ответы, в которых будут учитываться возможности превращения воды из одного состояния в другое.

Воспитатель. Вот сколько способов победить головы Змея Горыныча вы предложили! Молодцы! А теперь давайте узнаем, что же в сказке произошло. Хотел Иванушка пробраться в пещеру и освободить Настеньку но тут ледяная голова стала его морозить. Не растерялся Иванушка, разжег костер, и ледяная голова испугалась горячего огня. Водяная голова стала поливать Иванушку водой, но Иванушка не испугался – ведь он умел плавать. Паровая голова стала выпускать горячий пар, но Иванушка взял Настенькино зеркальце и подставил под струю горячего пара:

Если пар вдруг охладится,
Превратится пар в... (водицу).

Горячий пар от холодного зеркальца превратился в воду, и паровая голова тоже не смогла победить Иванушку. Но Змей Горыныч не отпускал Настеньку. Что же делать Иванушке? И решил он взять Змея Горыныча хитростью. Раз все его три головы ссорятся между собой, надо их помирить. Тогда Змей Горыныч из злого превратится в доброго и отпустит Настеньку. Как же примирить эти три головы – ледяную, водяную и паровую? Надо как-то показать, что лед, вода и пар дружат, что они превращаются друг в друга.

Решил так Иванушка и разжег большой горячий костер. Взял он кусок холодного льда, который остался после того, как ледяная голова хотела его заморозить и позвал Змея Горыныча: «Эй, Змей Горыныч! Выгляни, пожалуйста, на минутку, я хочу что-то тебе показать!» Змей Горыныч вышел из пещеры: ледяная голова холодом дышит, водяная водой брызгает, паровая голова пар горячий пускает: «Ну, что тебе еще нужно, человек?» – спрашивают все три головы. А Иванушка отвечает: «Видишь, вот лед от твоей ледяной головы – я бросаю его в горячий огонь. Смотри, что будет!» – сказал Иванушка и бросил холодный лед на горячие угли костра.

А мы с вами, ребята, бросим лед на горячую плитку – смотрите, что получается.

Педагог кладет кусок льда на раскаленную плитку, лед превращается в воду, вода – в пар, пар поднимается над плиткой, слышно шипение. «Видите, ребята, – холодный твердый лед превращается в жидкую водичку, а вода превращается в пар – мы с вами видим одновременно и лед, и воду, и пар – это значит, что лед, вода и пар превращаются друг в друга. Увидел это Змей Горыныч и очень удивился: как же так? Значит, мои ледяная, водяная и паровая головы все время зря ссорились между собой! Из льда получается вода, из воды – пар. Если пар вдруг охладится, превратится он в водичку! А если холод вдруг придет – из водички будет лед.

Решили все три головы – ледяная, водяная и паровая – больше никогда не ссориться. И превратился Змей Горыныч из злого в доброго. Он отпустил Настеньку. Иванушка с Настенькой вернулись домой. А Змей

Горыныч решил делать добрые дела. Ледяная голова стала помогать людям делать холодильники, чтобы горячим жарким летом можно было класть в них продукты. Водяная голова стала следить за тем, чтобы в трубах всегда была вода. А паровая голова занялась отоплением домов – в холодное время года по трубам парового отопления идет горячий пар и обогревает квартиры. Три головы Змея Горыныча теперь дружат и не ссорятся.

Опыт нам узнать поможет:
Вода, лед, пар – одно и то же.
Лед растает, и тогда
Будет из него... (*вода*).

Если сильный-сильный жар,
Из водички будет... (*пар*).

Если пар вдруг охладится,
Превратится пар в... (*водичку*).

Зимой и летом, круглый год
Дружат пар, вода и лед!

А теперь, ребята, пожалуйста, нарисуйте Змея Горыныча с тремя головами – ледяной, водяной и паровой.

Закрепление материала в течение недели

Поиграть с детьми в игры «Покажи твердое или жидкое», «Наоборот».

Домашнее задание родителям

Положите на раскаленную плиту кусок льда. Пусть ребенок понаблюдает за превращением льда в воду, воды в пар. Предложите ему нарисовать три фазы трансформации воды: лед – вода – пар. Обратите внимание на то, что этот процесс происходит при нагревании. Задайте ребенку вопрос: «Что будет, если охлаждать пар?» (Процесс трансформации пойдет в обратном порядке: пар – вода – лед.)

Тема 17. Лед – вода – пар

Цель. Формирование представлений об агрегатных состояниях воды. Развитие представлений о сериационном изменении воды.

Материал. Символы: картонный синий квадрат – «лед»; картонный белый кружок, на котором изображены волны и пузырьки – «вода»; вырезанное из белого картона облако; картонный кружок с изображением Деда Мороза на фоне снежинок; картонный кружок с изображением желтого солнца на красном фоне, от солнца идут лучи.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, давайте поиграем в игру «Лед – вода – пар». Помните игру «Твердый – жидкий»? А сегодня мы будем играть по-другому. Вспомните, как мы изображали лед. Дети сжимают кулачки, прижимают руки к груди, съеживаются.

Воспитатель.

Лед растает, и тогда

Будет из него... (вода). (Дети «плавают».)

Если сильный-сильный жар,

Из водички будет... (пар). (Дети изображают пар движением рук – поднимают руки вверх и вращают кистями, произнося: «Ф-ф-ф!».)

Если пар вдруг охладится,

Превратится пар... (в водицу). (Дети «плавают».)

Если холод вдруг придет,

Из водицы будет... (лед). (Дети сжимают кулачки, прижимают руки к груди, съеживаются.)

Очень хорошо, молодцы! А теперь поиграем по-другому: я буду показывать картинки, а вы – «превращаться». Но сначала ответьте, как можно лед превратить в воду? (Нагреть.) А как можно лед нагреть?

(На плитке. На солнышке.) Правильно! Я вам показываю, например, такую картинку. (Демонстрирует символ тепла – солнце). Значит, вы должны из льда превращаться в... (воду). А если вы воду изображаете, а я вам показываю эту же картинку, то что будет с водой? (Она превратится в пар.)

Педагог показывает символ холода (Дед Мороз на фоне снежинок) и спрашивает: «Если вы изображаете пар и я показываю этот символ – что случится с паром? (Он превратится в воду.) А если воду заморозить, что будет? (Лед.) Значит, вы из воды превращаетесь в лед – вот так. (Показывает.) Теперь давайте поиграем».

Педагог показывает картинку, и дети «превращаются», произнося: «Тепло, нагревается», если видят на картинке солнышко. Или: «Холод, охлаждается», если видят Деда Мороза.

Демонстрируется картинка с солнышком – дети «плавают», изображая воду.

Демонстрируется картинка с Дедом Морозом. Дети произносят: «Холод, охлаждается!» – и «сжимаются», изображая лед.

Демонстрируется картинка с солнышком. Дети произносят: «Тепло, нагревается!» – и «превращаются в воду», «плавают».

Педагог демонстрирует картинку с солнышком и спрашивает: «А теперь во что превратиться?»

Дети произносят: «Тепло, нагревается!» – и «превращаются в пар». Игра повторяется несколько раз.

Воспитатель. А теперь, когда мы уже поиграли и все запомнили правила игры, посмотрите на этот символ. Как вы думаете, что он

может означать? (Показывает синий картонный квадрат – символ льда.) *(Лед.)* Правильно! Это похоже на твердый и холодный лед. А этот символ что обозначает? (Показывает картонный белый кружок, на котором изображены волны и пузырьки – символ воды.) *(Вода.)* А это на что похоже? (Демонстрирует вырезанное из белого картона облако.) *(Облако. Пар.)* Это пар – он легкий и белый, как облачко. Продолжим игру:

Если облачко летит,
Пар оно изобразит! *(Показывает символ пара.)*

Хорошо мы все запомним,
Что водичка – это волны! *(Показывает символ воды.)*

А квадратик – твердый лед,
Это каждый разберет! *(Показывает символ льда.)*

Все теперь картинки знаем,
Лед и воду отличаем.
Если солнцу появиться,
Лед в водичку превратится! *(Держит «лед» в одной руке, «солнце» – в другой, затем «лед» кладет на стол, вместо него берет «воду».)*

Будем дольше греть водицу —
В пар водица превратится! *(Меняет «воду» на «пар».)*
Пар мы будем охлаждать,
Воду будем получать. *(Меняет «солнце» на «мороз», «пар» на «воду».)*

Дети изображают состояния воды в соответствии со сменой символов.
Воспитатель. А теперь давайте нарисуем лед, воду и пар.

Закрепление материала в течение недели

Игра «Лед – вода – пар». Повторение стихов о льде, воде и паре.

Тема 18. Игра в школу

Цели. Формирование представлений об агрегатных состояниях воды. Усвоение значений символов льда, воды и пара, нагревания и охлаждения. Построение сериационного ряда изменений агрегатных состояний воды.

Материал. У детей на столиках символы льда, воды и пара, у воспитателя символы нагревания и охлаждения, колокольчик, дудочка.

Методические указания

Дети рассаживаются за столики.

Воспитатель. Ребята, сегодня мы с вами поиграем в школу. Когда вы все подрастаете, то пойдете в школу. А в школе нужно себя вести совсем иначе, чем в детском саду: вы должны сидеть каждый за своим столом и не мешать друг другу, внимательно слушать, что говорит учитель и выполнять все его указания. Сейчас вы будете учиться как настоящие школьники.

Педагог дает каждому ребенку три картинки: символы льда, воды и пара. Предлагает: «Посмотрите на символы внимательно и вспомните, что они обозначают». Дети называют, что обозначают символы.

Воспитатель. Я называю слово, а вы показываете картинку, к которой оно подходит. Лед. Вода. Пар.

Дети показывают соответствующие символы.

Воспитатель. А теперь – игра посложнее. Я называю слово, а вы должны сначала подумать, какое вещество оно обозначает – твердое или жидкое, а потом уже поднять символ. Приготовились? Начали! Суп. Камень. Компот.

Дети показывают соответствующие символы.

Игру можно продолжить аналогично игре «Покажи твердое или жидкое».

Воспитатель. А теперь смотрите внимательно – я буду показывать символ – солнышко или Деда Мороза, – а вы должны превращать свои картинки. Все возьмите символ «лед», а прежде чем поднять другую картинку, смотрите и внимательно слушайте. (Показывает солнышко.)

Если солнце появляется,
То у нас все нагревается!

Дети меняют «лед» на «воду».

Педагог показывает Деда Мороза и произносит:

Если холод наступает,
Сразу все он охлаждает!

Дети меняют «воду» на «лед».

Воспитатель (показывает солнышко).

Если солнце появляется,
То у нас все нагревается!

Дети меняют «лед» на «воду».

Воспитатель (двигает солнышко ближе к детям).

Солнце все сильнее греет,
Греет-греет, нагревает
И водичку превращает...

Дети меняют «воду» на «пар».
Воспитатель (показывает Деда Мороза).

Если холод наступает,
Сразу все он охлаждает!

Дети меняют «пар» на «воду».
Игра продолжается.

Воспитатель. Молодцы, вы все хорошо знаете превращения воды. А теперь мы изменим правила игры: вместо того чтобы показывать солнышко, я буду звенеть колокольчиком, а вместо Деда Мороза – играть на дудочке. Позвоню в колокольчик – значит вышло солнышко. Заиграю на дудочке – холод наступил. Приготовились, все подняли символ «вода».

Звенит колокольчик. Дети показывают «пар».

Звучит дудочка. Дети показывают «воду».

Игра продолжается.

Воспитатель. А теперь последнее задание – разложите картинки-символы в ряд так, чтобы было все правильно. Подумайте, какая картинка должна идти за какой.

Дети выкладывают картинки.

Воспитатель. Кто расположил свои картинки так: пар – вода – лед? У вас происходит нагревание или охлаждение? (*Охлаждение.*) А у кого картинки разложены так: лед – вода – пар? У вас происходит... (*нагревание*).

Педагог предлагает кому-либо из ребят быть «дежурным в классе» и собрать у детей картинки-символы. Отбирает несколько картинок и размещает их на фланелеграфе в таком порядке: лед – пар – лед – вода – вода – пар – вода.

Воспитатель. Ребята, правильно ли здесь разложены картинки? Кто мне поможет правильно их разложить?

Ребенок (по желанию) подходит к фланелеграфу.

Воспитатель. Посмотрите, ребята, что у нас здесь (показывает на первую пару картинок)? Что это?

Ребенок. Лед – пар.

Воспитатель. Правильно это?

Ребенок. Нет, нужно лед – вода.

Воспитатель. Хорошо, молодец. Поменяй, как нужно правильно. Ребенок меняет картинки местами.

Воспитатель. Так, а дальше как нужно положить?

Ребенок выкладывает все картинки, получается ряд: лед – вода | тр – вода – лед – вода – пар.

Воспитатель. Посмотрим, что у нас получилось. Лед – вода – пар – это нагревание или охлаждение? (*Нагревание.*)

Педагог берет символ нагревания – «солнышко» – и прикладывает к этой тройке картинок. Произносит:

Вот смотрите —
Лед растает, и тогда

Будет из него вода!
Мы водичку нагреваем,
В пар водичку превращаем!

Затем педагог убирает эту тройку картинок.
Воспитатель. Вода – лед – это... (*охлаждение*).

Если холод вдруг придет,
Из водички будет лед!

(*Прикладывает к паре вода – лед символ охлаждения.*)

А потом у нас лед – вода. Это...

Дети.

Лед растает, и тогда
Будет из него вода!

Очень хорошо! Ну и последние картинки: вода – пар... Кто скажет, что это?

Дети.

Если сильный-сильный жар,
Из водички будет пар!

Закрепление материала в течение недели

Повторить с детьми стихи и загадки о воде, игры: «Мы шагаем», «Мы растем», «Каравай».

Домашнее задание родителям

Проведите опыты по плавлению льда на горячей плите и по замерзанию воды в морозильной камере холодильника.

Положите на раскаленную плиту кусок льда. Пусть ребенок понаблюдает за превращением льда в воду, воды – в пар. Предложите ему зарисовать три фазы трансформации воды: лед – вода – пар. Обратите внимание на то, что этот процесс происходит при нагревании.

Задайте ребенку вопрос: «Что произойдет, если охладить пар?» (Процесс трансформации пойдет в обратном порядке: пар – вода – лед.)

Положите сосуд с водой в морозилку и понаблюдайте с ребенком за замерзанием воды.

Тема 19. Игра «Царство льда, воды и пара»

Цели. Формирование представлений об агрегатных превращениях воды. Развитие представлений о знаках и символах.

Материал. Символы нагревания и охлаждения (солнце и Дед Мороз), символы льда, воды и пара, дудочка, колокольчик.

Методические указания

Воспитатель организует игру «Царство льда, воды и пара».

Для этой игры в комнате необходимо иметь шведскую стенку или гимнастический уголок с лестницей, на которую дети могли бы быстро забраться во время игры. На лестнице крепится большой символ пара – белое облачко; это «царство пара». Неподалеку находится «царство воды» – большой круг, начерченный на полу мелом или выложенный голубой лентой, в центре круга символ воды – картонный кружок с волнами и пузырьками. За кругом расположено «царство льда» – ковер на полу, на котором можно поставить стульчик и закрепить на нем символ льда – синий квадрат.

Педагог объясняет правила игры: «Сегодня мы поиграем в интересную игру «Царство льда, воды и пара». Здесь на коврик у нас будет царство льда. Узнаете синий квадратик? Что он означает? (*Лед.*) Там живут одни ледышки. Как мы с вами изобразим твердые, холодные ледышки?»

Дети сжимаются, обхватывают себя руками.

Воспитатель. А вот царство воды – здесь живут капельки воды. Как мы изобразим воду?

Дети «плавают».

Воспитатель. А высоко наверху облачко – как думаете, что оно обозначает?

Дети. Пар.

Воспитатель. Правильно. А теперь скажите, если зазвенит колокольчик, что это значит?

Дети. Это солнышко, нагревание.

Воспитатель. Правильно! (Звенит в колокольчик, показывает символ солнца.) А если дудочка звучит, что это значит?

Дети. Охлаждение.

Воспитатель. Да, это означает холод. (Играет на дудочке и показывает картинку с изображением Деда Мороза.) Теперь можно играть. Кто хочет попробовать? Смелее!

В игре сначала могут принять участие 5–7 ребят, остальные дети наблюдают за игрой.

Игра начинается в «царстве льда». Дети садятся на корточки и обхватывают себя руками, изображая ледышки.

Воспитатель. Жили-были в царстве льда ледышки. Они были холодные-прехолодные, твердые-претвердые, и так им было грустно быть ледышками, что они мечтали попасть в царство воды и пара, но вот только никак не могли они расколдоваться – разморозиться. И стали они просить солнышко, чтобы оно их разморозило:

Солнышко – солнышко,
Горячо свети
Солнышко – солнышко,
В водичку преврати!

Услышало солнышко, как ледышки просят его прийти, согреть их теплом и превратить в водичку, и выглянуло из-за тучки. (Звенит колокольчиком.) Ну-ка, ребята-ледышки, превращайтесь в капельки и повторяйте песенку капелек.

Дети бегут в «царство воды» и повторяют вслед за педагогом:

Мы капельки, мы капельки,
Хорошо живем.
Мы капельки, мы капельки,
Плывем, плывем, плывем!

(Дети ходят по кругу и совершают «плавательные» движения.)

А теперь слушайте: солнце греет-пригревает, в пар водичку превращает! Ну-ка, превратитесь все капельки в парники! Бегите на лестницу! (Дети залезают на лестницу, на 1–3 ступеньки.) Теперь вы в «царстве пара». Повторяйте за мной:

Мы легкие паринки.
А раньше были льдинки!
Капельками были,
В пар нас превратили!

Пришел Дед Мороз в царство льда и видит, что нет ледышек. И в царстве воды тоже их нет, они же в паринки все превратились. Захотел Дед Мороз обратно ледышки в царство заполучить и начал морозить! (Играет на дудочке.) Во что паринки превращаются? Правильно, снова в капельки. (Дети бегут в царство воды.) А Дед Мороз стал сильнее морозить. (Играет на дудочке.) И превратились капельки в ледышки.

Дети бегут на коврик, садятся, обхватывают себя руками.

Педагог продолжает: «Вот как Дед Мороз вернул свои ледышки. Как же им вернуться и стать парниками? Надо снова солнышко просить. Давайте попросим солнышко, ребята!

Солнышко-солнышко,
Горячо свети,
Солнышко-солнышко,
В водичку преврати!»

Игра повторяется. В ней могут участвовать и другие дети.

Игра получается интересной, если дети хорошо знают стихи. После того как все ребята усвоят правила игры, значения превращений – куда перемещаться и как реагировать на сигналы колокольчика и дудочки, – можно поиграть в более интересные варианты игры «Царство льда, воды и пара».

Закрепление материала в течение недели

Поиграть с детьми в варианты игры «Царство льда, воды и пара».

Вариант 1. Часть детей находится в «царстве льда», другие дети – в «царстве воды». Выходит солнышко – играет дудочка. Дети-ледышки бегут в «царство воды», дети-капельки бегут в «царство пара». Далее Дед Мороз может вернуть их обратно и даже собрать всех в «царстве льда», так же как и солнышко может собрать их всех в конце игры в «царстве пара».

В процессе игры следует «холодить» и «нагревать» одновременно – капельки станут ледышками, а «ледышки» – «капельками», ведь ледышки просят солнце, а Дед Мороз морозит воду.

Вариант 2. Вводятся роли Солнца и Деда Мороза. Ребенок, играющий роль Солнца, надевает на голову ленту с кружком – символом Солнца, а ребенок, играющий роль Деда Мороза, – шапочку или ленту с кружком картона с изображением Деда Мороза. Все дети находятся в «царстве льда». Пока звенит колокольчик, Солнце должно дотронуться до ледышек и разморозить их, увести в «царство воды», так же и пока звучит дудочка, Дед Мороз должен как можно быстрее «заморозить» «капельки» или «паринки». Время звучания дудочки или колокольчика определяется взрослым в зависимости от хода игры, темперамента ведущих: как быстро Солнце или Дед Мороз смогут осалить детей.

Тема 20. Свойства веществ

Цели. Формирование представлений о свойствах твердых и жидких веществ. Развитие экологического сознания. Развитие способностей к преобразованию.

Материал. Деревянная палочка, кусок мела, кусок пластилина, стакан с водой, пустой стакан (на каждого ребенка), кусок льда, вода в целлофановом пакете, молоток, изображение бассейна, кубик.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, сегодня мы проведем опыты. Я раздам вам все, что понадобится для сегодняшнего занятия. (Раздает деревянные палочки.) У каждого из вас деревянная палочка. Пощупайте ее, постучите ей. Какая она? (*Твердая.*) Сколько у каждого из вас палочек в руках? (*Одна палочка.*) А теперь сломайте эту палочку. (Дети ломают палочку.) Сколько стало палочек? (*Две палочки.*) Попробуйте опять сделать одну палочку, попробуйте соединить две палочки в одну. Получается? (*Нет, не получается.*) Палочка была целая, вы ее сломали, и снова сделать ее целой нельзя. Хорошо. Вот вам по кусочку мела. (Раздает мел.) Мелом пишут в школе на доске. Посмотрите на него, пощупайте. Какой он? Что можно про него сказать? (*Белый, твердый.*) А теперь сломайте этот кусочек мела. (Дети ломают мел.) Был один кусочек, а стало? (*Два.*) Попробуйте соединить два кусочка, чтобы получился один.

Дети пытаются соединить кусочки мела.

Педагог спрашивает: «Ну что? Не получается? (*Не получается.*) А теперь отложите кусочки мела. Подумайте и ответьте на вопрос: деревянная палочка, и мел – что у них общего? (*Они твердые.*) Правильно, и палочка и мел – твердые. Если сломать что-то твердое: деревянную палочку, мел, камень разбить, сломать твердую игрушку – машинку, например, то твердое уже нельзя снова сделать целым – вы видели, что части палочки и части мела не соединяются. Если вы сломаете веточку дерева или оторвете листочек, то дерево уже не будет целым – оторванный листочек обратно не приставишь. Поэтому нельзя ломать деревья и кусты – если твердое ломается, то обратно в целое не соединяется».

Взрослый берет большой кусок льда и говорит: «Посмотрите – это один кусок льда. Сейчас мы его разобьем, и будет много кусочков». Разбивает лед молотком, получается несколько кусков льда. Педагог продолжает: «Ну-ка, попробуем соединить их в целое. (Берет два куска льда, приставляет друг к другу: части не соединяются.) Лед твердый. Мы его разбили, сломали, и теперь кусочки не соединяются в целое. Давайте проведем еще один опыт».

Педагог дает каждому ребенку стакан с водой и пустой стакан и предлагает: «„Сломайте“ воду в стакане так, чтобы из одного целого получилось два „кусочка“ воды».

Дети переливают часть воды (половину) из одного стакана в другой.

Воспитатель. У всех получилось две части воды? А теперь из двух частей сделайте одну.

Дети переливают воду обратно в один стакан.

Воспитатель. Очень хорошо. Воду мы разделили на две части, и потом из двух частей получилась одна целая вода. Значит, воду можно «сломать» и сделать опять целой. Вода не твердая, а... (*жидкая*). Все жидкое можно разделить и потом снова сделать целым. Можно даже воду из всех ваших стаканов налить в большую кастрюлю.

Педагог собирает у детей стаканы с водой и раздает им по кусочку пластилина.

Воспитатель. Пластилин какой? (*Твердый.*) Давайте помнем его пальцами вот так. (Показывает, как надо разминать пластилин.) А теперь пластилин твердый? (*Нет.*) А какой он? (*Мягкий.*) Теперь сделаем с пластилином то же самое, что и с палочкой, и с куском мела

– разделим его на две половинки. Сколько у кого получилось кусочков пластилина? *(Два.)* Пластилин твердый или жидкий? *(Твердый.)* Как вы думаете, если кусок пластилина разделить на две части, то их можно будет соединить или нет?

Педагог выслушивает ответы детей, обращает их внимание на то, что были высказаны разные версии.

Воспитатель. Давайте проверим – сложим эти два кусочка вместе, хорошо скрепим, чтобы получился опять один кусочек... Получается, ребята? *(Да, получается.)* Было два кусочка пластилина, а стал опять один. А теперь давайте ответим на вопрос: почему мел нельзя соединить, а пластилин, можно? *(Потому что пластилин мягкий.)* Пластилин сразу был мягким? Когда он стал мягким? *(Мы его в теплых руках подержали.)* Правильно, пластилин в тепле становится мягким, и его можно разделить на две части и соединить обратно в одно целое.

А вот твердое нельзя сломать и снова соединить. Жидкости можно разливать и снова сливать вместе, наливать куда угодно – в стакан или в блюдце, в тарелку или в аквариум – вода очень легко изменяется, – то она круглая в стакане (показывает), то овальная в ладошке (наливает воду в ладонь), то квадратная (демонстрирует картинку с бассейном). А твердые предметы не меняются. Вот кубик (показывает), если мы его положим в стакан (кладет), то он останется таким же квадратным, и если на ладошку положим, то он не изменится. Если же кубик сломать, то он так и останется сломанным. Поэтому все твердое нельзя ломать – оно не станет целым. А сейчас нарисуйте, пожалуйста, целую палочку и сломанную палочку.

Закрепление материала в течение недели

При игре с различными игрушками обращать внимание детей на мягкие и твердые игрушки. Предложить им принять посильное участие в починке поломавшихся игрушек, твердых и мягких.

Домашнее задание родителям

Обращайте внимание детей на различную форму, которую принимает вода в разных сосудах – в кастрюле, в стакане, в тарелке, половнике, в аквариуме, в ванне и т. д.

Налейте воду в разные сосуды и поместите в морозильную камеру (лучше использовать небольшие чашки, рюмки, стаканы и блюдца). После того как вода замерзнет, достаньте лед из каждого сосуда и покажите ребенку соответствие между формой льда и емкостью, в которой он был заморожен. Предложите ребенку зарисовать лед и сосуд, в котором он замерзал.

Тема 21. Строение веществ

Цели. Расширение представлений о строении знакомых веществ в процессе изучения их с помощью лупы. Развитие способностей к преобразованию.

Материал. Речной песок в блюдце, сахар-рафинад, лупа 3 или 5-кратного увеличения, по два стакана с теплой водой, чайные ложки (на каждого ребенка).

Методические указания

Воспитатель. Ребята, вы все, конечно, играли в песочнице. Песок твердый, мягкий или жидкий? (*Мягкий.*) А теперь подумайте и ответьте, из чего состоит песок? (*Из песчинок.*) Песчинки твердые или мягкие?

Педагог выслушивает ответы детей и подводит их к выводу: песчинки твердые. Предлагает: «Давайте проверим. Вот вам по блюдечку с песком. (Раздает детям блюдца с песком.) Насыпьте немного песчинок себе на ладошку. Насыпали? Теперь посильнее надавите на ладошку пальчиком и покрутите пальчиком песчинки на ладошке... Чувствуете, как песчинки колют ладошку? Что можно сказать про песчинки? Какие они? Мягкие или твердые?»

Дети. Твердые.

Воспитатель. Правильно. Песчинки твердые, но они очень маленькие – как маленькие камушки, и их трудно увидеть. Вот если бы муравьишка посмотрел на песчинку, то она показалась бы ему большим камнем! А для нас песчинки очень маленькие, и их много. Но можно рассмотреть их поближе. Давайте проведем опыт: посмотрим на песчинку через специальное стекло, которое увеличивает. Такое стекло называется лупа.

Педагог раздает детям лупы и предлагает: «Посмотрите на песчинку через лупу». Дети рассматривают песчинки.

Воспитатель. Видите, ребята, песчинки все разные. Похожи песчинки на камушки? Они твердые или мягкие? (*Твердые.*) А песок какой? (*Песок мягкий.*) Кто мне скажет, почему из твердых песчинок получается мягкий песок?

Педагог стимулирует активность детей и подводит их к выводу: «Песчинок много».

Воспитатель. Правильно, если песчинок много, то песок становится мягким. Песчинки, когда их много, не так сильно колются, как на ладошке. А теперь мы с вами изучим сахар.

Педагог раздает детям по кусочку сахара и предлагает: «Посмотрите на этот кусочек сахара. Какой он?»

Дети. Белый! Твердый! Сладкий!

Воспитатель. Правильно, сахар твердый! А теперь возьмите кусочек сахара крепко в пальцы и надавите им на стол... Сахар рассыпается на мелкие кусочки. Давайте и их рассмотрим через лупу! (Дети рассматривают песчинки сахара через лупу.) Похожи сахарные песчинки на обычный песок? (*Похожи.*) А чем отличается сахар от песка? (*Сахар сладкий, а песок нет.*) Если мы положим сахар в воду, что будет? (*Сладкая вода.*) А если мы песок насыплем в воду, что будет? Сейчас проверим.

Педагог раздает детям по два стакана с теплой водой (чтобы сахар быстрее растворился) и по чайной ложечке. Предлагает: «Положите сахар в воду и помешайте ложечкой». Дети растворяют сахар в воде.

Воспитатель. Размешали сахар? Что же получается? Сахара нет!

Куда он исчез?

Важно, чтобы дети дали свои объяснения этому явлению. Педагог подводит их к выводу: «Сахар растворился».

Воспитатель. Сахар остался в воде, только мы его не видим. А теперь возьмите песок и высыпите его в другой стакан. Размешайте ложечкой. Растворяется песок в воде?

Дети. Нет, не растворяется.

Воспитатель. Правильно! Сахар растворяется в воде, а песок не растворяется.

В воду бросили песочек,
Растворяться он не хочет,
А вот сахар сладкий – сладкий
Растворился без остатка!

Ребята, сегодня на прогулке мы с вами попробуем рассмотреть снег через лупу, и вы увидите, что он состоит из твердых льдинок-снежинок, так же как и песок состоит из песчинок.

Закрепление материала в течение недели

Поиграть с детьми в игры «Большой-маленький», «Каравай».

Домашнее задание родителям

Рассмотрите с ребенком через увеличительное стекло различные мелкие предметы. Предложите зарисовать объект до рассматривания в лупу и после рассматривания, таким, как он виден с помощью лупы. Подчеркните, что лупа увеличивает объект: без лупы он выглядит маленьким, а через лупу – большим.

Тема 22. Сказка об Илье Муромце и Василисе Прекрасной

Цели. Закрепление представлений об испарении и конденсации. Формирование представлений о воздухе. Развитие способностей к преобразованию.

Материал. Пульверизатор с флаконом, на дне которого немного воды, резиновая груша.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, сегодня мы с вами послушаем сказку об Илье Муромце и Василисе Прекрасной. Жил-был в одном царстве-государстве царь, и была у него дочь – Василиса Прекрасная. И вот однажды узнал Кощей Бессмертный про Василису Прекрасную и захотел он взять ее в свое царство. Прискакал он на своем черном коне во дворец, где жила Василиса Прекрасная, разогнал всю стражу. Все испугались, разбежались. Схватил Кощей Бессмертный Василису и увез к себе, в свое черное царство. Узнал об этом царь-государь, опечалился и велел послать гонцов по всей стране сообщить: кто найдет Василису Прекрасную, тому он отдаст ее в жены и полцарства в придачу.

А в одной деревне жил Илья Муромец – русский богатырь, он был сильный, смелый и никого не боялся. Решил Илья Муромец освободить Василису Прекрасную и поехал искать дворец Кощей Бессмертного. Долго ли он ехал, коротко ли, вдруг видит – стоит избушка на курьих ножках, а в избушке живет старая Баба-яга. «Здравствуй, бабушка», – говорит Илья Муромец. «Здравствуй, Илья, здравствуй, добрый молодец. – отвечает Баба-яга. – Куда путь держишь?» – «Злой Кощей похитил Василису Прекрасную, а я хочу ее освободить, еду в его дворец». Призадумалась Баба-яга: «Ох, нелегко тебе будет с Кошеем сладить... Ну, да я тебе помогу, Кощей можно взять только умом да хитростью. Вот тебе на дорогу обычная вода, может, она тебе пригодится – сам попьешь или напоишь кого-нибудь, а вот тебе вода живая». Дала она Илье Муромцу вот такой флакончик. (Показывает флакончик). «Бабушка, а что же так мало живой воды?» – спрашивает Илья у бабушки. «Больше нет у меня, сынок», – отвечает Баба-яга. «Спасибо тебе, бабушка, за воду простую и живую», – сказал Илья Муромец и отправился дальше в дорогу.

Видит он, глубоко в темном лесу стоит черный дворец Кощей Бессмертного. Стал Илья звать: «Выходи, Кощей Бессмертный, биться будем!» Услышал Кощей, увидел Илью Муромца и испугался, потому что знал его силу и смелость молодецкую. Говорит Кощей: «Хорошо, Илья Муромец, отдам я тебе Василису Прекрасную, вот только отгадай ты мне три загадки». «Загадывай свои загадки», – сказал Илья Муромец.

«Загадка первая – вот смотри, Илья, у меня в саду растет цветок. Сколько я за ним наблюдал – он не цветет, почему?» Илья Муромец отвечает: «Да потому, что растет цветок под ветвями большого дуба и солнышко не светит на него – листья мешают!» Раздвинул Илья ветви дуба, и солнышко стало светить на цветок, подошел к цветку, полил его простой водой: «Расти-расти, цветочек, расцветай!»

А Кощей говорит: «Первую загадку ты отгадал, вот тебе вторая загадка:

На реке-простыне —
Пароходик на волне,
А плывет пароход,
То назад, то вперед.

Где пройдет – там сильный жар,
Превращает воду в пар.

По волнам он плывет,
Ровный след за ним идет.
К кораблю кто прикоснется,
Сразу больно обожжется!

Что же это такое, ребята? Кто знает?

Дети. Утюг.

Воспитатель. Так и Илья Муромец ответил, и тогда Кощей загадал ему третью загадку:

Есть озеро кишащее,
Шипящее, бурлящее,
В озере вода кипит,
Пар из озера летит.
Как из озера напиться?
Ведь кипящая водица!

Илья и говорит: «Пар нужно остудить – подставить под пар что-нибудь холодное, например холодное зеркальце или стекло, и тогда пар превратится в капельки воды, которые можно собрать в стакан и напиться!»

«Отгадал ты, Илья, все мои три загадки. Что ж, иди, возьми Василису Прекрасную, только сначала поищи ее!» – сказал так Кощей, злобно рассмеялся и ускакал на своем черном коне.

Илья Муромец искал Василису Прекрасную, искал, но не видеть ее нигде. Что же делать? Опечалился Илья... И вдруг он услышал: «Илья Муромец, не печалься, я тебе помогу». Кто же это говорит? Посмотрел по сторонам Илья – нет никого, только цветочек, который он полил, стоит и покачивает своим бутончиком. (Показывает резиновую грушу, разрисованную как цветок, покачивающуюся на «стебельке» – на резиновой трубке.) «Это я, цветочек, с тобой разговариваю, – говорит цветочек. – Я знаю, где твоя Василиса Прекрасная, Кощей Бессмертный заколдовал ее – превратил в цветы, которые растут вон на той полянке». Глянул Илья Муромец и видит поляну, а на ней полным-полно красивых цветов, вся поляна усыпана цветами! Удивился он: «Как же мне теперь эти цветы расколдовать и превратить обратно в Василису Прекрасную?» А цветочек отвечает: «Нужно все цветы полить живой водой. Есть у тебя живая вода?» – «Да, есть у меня живая вода – ее мне дала добрая бабушка Яга, вот только этой живой воды так мало, что даже на один цветочек и то не хватит, не то чтобы всю поляну полить!»

Как же нам помочь Илье Муромцу? Как небольшим количеством воды полить много цветов?

Дети предлагают различные ответы.

Воспитатель. Задача оказалась сложная. Помните, ребята, как мы с вами размешивали сахар? Сахара было немного, а водички целая чашка, и вода стала сладкая. Так как же нам помочь Илье Муромцу?

Дети. Можно смешать живую воду с простой водой.

Воспитатель. Правильно, можно так, как вы говорите. Но можно и по-другому. Послушайте, что было дальше. Цветочек говорит: «Не расстраивайся, Илья, я цветочек не простой, а воздушный, внутри меня воздух, вот попробуй, возьми и сожми меня посильней, не бойся!» Илья Муромец взял цветок и сжал его и стал выходить воздух. (Педагог сжимает

грушу, направляет трубку на детей, предложив им подставить руки.) Чувствуете, ребята, как воздух в ладошки ударяет?

А цветочек продолжал: «Воздух поможет тебе сделать из воды много капелек, и ты сможешь полить все цветы живой водой. Тогда они превратятся в Василису Прекрасную». Илья Муромец поблагодарил цветочек за добрый совет, взял стебелек цветочка, присоединил к флакончику с живой водой и начал сжимать бутончик, вот так. (Показывает, как вода распыляется.) Видите, ребята, воздух распыляет воду и превращает ее в мелкие капельки. Илья Муромец полил цветы на полянке. Капелек было много, и живой воды хватило на все цветы. И вот когда был полит последний цветочек, вдруг все цветы на полянке сразу исчезли, а посреди полянки появилась Василиса Прекрасная! Обрадовался Илья и пошли они вместе во дворец к царю. Увидел царь, что вернулась к нему Василиса, и очень был счастлив. Илья Муромец женился на Василисе Прекрасной, и стали они вместе жить-поживать и горя не знать. Тут и сказке конец, а кто слушал – молодец.

Тема 23. Воздух и его свойства

Цель. Формирование представлений о воздухе и его свойствах. Развитие способностей к преобразованию.

Материал. Надувные резиновые игрушки, тазик с водой, картинки: водолаз под водой, над ним пузырьки воздуха; спокойное море; море во время шторма.

Методические указания

Педагог показывает детям воздушный шарик и спрашивает: «Что находится внутри шарика?»

Если кто-то из ребят скажет, что внутри шарика ничего нет, то эту версию стоит поддержать: действительно, ведь шарик кажется пустым, прозрачным – ничего там не видно.

Воспитатель. Давайте проверим: я развяжу шарик, а вы подставите ладошки и скажете, почувствовали что-то или нет.

Дети подставляют ладони под струю воздуха.

Воспитатель. Так есть что-то в шарике или нет? Ведь мы ничего не видим, но что-то чувствуем. Что же это? Отгадайте загадку:

Он нам нужен, чтоб дышать,
Чтобы шарик надувать.
С нами рядом каждый час,
Но невидим он для нас!

Правильно, это воздух. Воздух всегда вокруг нас, мы дышим воздухом, и не только мы, но и все живые существа – всем нужен воздух, чтобы дышать. Сделайте все глубокий вдох. Раз, два, три! Наберите побольше воздуха и держите его, а я сосчитаю до пяти.

Дети задерживают дыхание. Педагог считает до пяти. На счет «пять» дети выпускают воздух.

Воспитатель. Трудно вам было без воздуха? Конечно да, сразу хочется вдохнуть воздух! Человек не может жить без воздуха есл и нет воздуха, он может задохнуться. Если кто-то не умеет плавать и окажется под водой, то он может утонуть – ведь под водой нет воздуха. Воздух есть вокруг нас, мы его не видим, но его можно почувствовать: дуньте на ладошку. Чувствуете воздух? Если помахать ладошкой, то тоже можно почувствовать воздух. Вот так помашите ладошками. (Дети машут.) Чувствуете что-то легкое? Это и есть воздух. Летом, когда тепло, воздух не видно, а вот зимой можно увидеть, как мы дышим, – из рта выходит пар. Воздух нельзя пощупать пальцами, он очень легкий, как пар. Воздухом можно надуть воздушный шарик. Посмотрите, у меня есть воздушный шарик – что внутри него?

Педагог показывает надутый шарик. Дети высказывают свои предположения.

Воспитатель. Внутри шарика воздух, он не виден. Но можно увидеть, как воздух выходит из шарика. Посмотрите, я развязываю шарик и воздух выходит из него. (Струю воздуха из шарика педагог может для наглядности направить себе на волосы.) Если под водой работает водолаз, то он дышит воздухом, который поступает через трубку. (Показывает картинку.) Водолаз выдыхает воздух, и он пузырьками выходит вверх из воды, ведь он очень легкий! А сейчас мы проведем опыт: будем учиться надувать резиновые игрушки.

Педагог раздает ребятам резиновые игрушки и продолжает: «У каждой игрушки есть клапан. Покажите клапаны своих игрушек. Через клапан мы будем надувать воздух, а чтобы

он не выходил обратно, заткнем клапан пробкой. Возьмите пробку и заткните клапан. Потренируйтесь».

Дети учатся затыкать клапан.

Воспитатель. А теперь мы научимся надувать игрушку. Возьмите пальчиками игрушку за клапаном вот так двумя руками или одной и подуйте в клапан. (Показывает.) Подули и зажали пальчиками, чтобы не выпустить воздух... Подули и зажали. (Дети надувают игрушки.) Надуйте игрушку и заткните клапан пробкой. Что у всех получилось? (Помогает детям.) Теперь, когда у всех есть надувные игрушки, мы понаблюдаем за тем, как воздух выходит из игрушек. Ребята, подойдите, пожалуйста, к тазику с водой. Я зажимаю пальцами резину за клапаном. (Показывает.) Вытаскиваю пробку и опускаю клапан в воду, потом разжимаю чуть-чуть пальцы... Видите, как пузырьки выходят?

Дети наблюдают за тем, как из игрушек выходит воздух.

Воспитатель. Молодцы, у всех очень хорошо получалось! (Собирает игрушки.) А теперь давайте нарисуем, как воздух выходит под водой в виде пузырьков.

Закрепление материала в течение недели

Обратить внимание детей на прогулке на выдыхаемый воздух, на ветер, который дует и колышет ветви деревьев.

Домашнее задание родителям

Дайте ребенку во время купания в ванной надувную игрушку или игрушку-свистульку с дырочкой. Погружайте игрушки в воду и наблюдайте за тем, как из них выходит воздух.

Предложите ребенку зарисовать, как пузырьки воздуха выходят в воде из игрушек.

Тема 24. Воздух вокруг нас

Цели. Закрепление представлений о воздухе и его свойствах. Формирование представлений о значении воздуха для практических целей человека.

Материал. стакан, вода в аквариуме, камушек, бумага, игрушечная ветряная мельница; картинки: корабль под надутыми парусами, ветряная мельница, самолет, птицы.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, что у меня в стакане? (Показывает пустой стакан.) (*Воздух.*) А как показать, что в стакане есть воздух? Кто знает? Помните, как мы с вами выпускали воздух в тазик с водой? (*Нужно опустить стакан в воду.*) Правильно. А как следует опускать стакан в воду?

Педагог выслушивает ответы детей и подводит их к выводу: «Нужно опустить стакан вверх дном».

Воспитатель. Если бы в стакане ничего не было, туда вошла бы вода. А сейчас вода туда войдет? Посмотрим...

Педагог переворачивает стакан и опускает в аквариум. Спрашивает: «Что же мы видим, ребята? Стакан пустой! Кто говорил, что в стакане ничего нет? Если в нем ничего нет, что же тогда водичку не пускает?» (*Воздух.*)

Педагог вынимает стакан из воды и говорит: «Даже в пустом стакане есть воздух, и он мешает воде войти в стакан. Мы даже можем опустить в воду кораблик и сделать так, что он будет под водой». Опускает на воду маленький бумажный кораблик и накрывает его стаканом. Опускает стакан под воду, кораблик под водой, но плавает под стаканом.

Воспитатель. Так что же есть везде, даже в пустом стакане, только его не видно? С нами рядом каждый час, но невидим он для нас? (*Воздух.*) Правильно, ребята! Воздух везде вокруг нас, и он может помогать людям. Например, воздух надувает паруса (показывает картинку), ведь ветер – это воздух, и кораблик движется. Ветер дует на ветряную мельницу, и мельница вращается, помогает людям молоть муку (показывает картинку). У нас есть игрушечная мельница (показывает), если на нее подуть, она крутится. (Демонстрирует.) Ребята, как вы думаете, почему птички летают и не падают? (*У них есть крылья.*) Правильно! Крыльями птицы опираются на воздух, отталкиваются от него и летят. (Показывает картинку.) Так же и самолеты – у них есть крылья, и они ими опираются на воздух и летят. (Показывает картинку.) Если бы не было воздуха, то птицы и самолеты не смогли бы летать.

Посмотрите, у меня в руках листочек бумаги и камушек. Я одновременно выпускаю их из рук. Что быстрее упадет? Проверим. Видите, камушек упал быстрее, чем бумага. Кто скажет, почему бумага падает дольше, чем камень? Что мешает упасть бумаге? Конечно, воздух. Лист бумаги опирается на воздух и задерживается в падении. Сейчас мы с вами будем делать самолетики. Каждый из вас сможет запустить свой самолетик.

Дети изготавливают бумажные самолетики и запускают их.

Закрепление материала в течение недели

Прочитать ребятам фрагменты сказок, в которых упоминается ветер («Сказка о царе Салтане...», «Соловей-Разбойник» и т. д.). Важно, чтобы дети хорошо запомнили, что ветер – это движение воздуха.

Домашнее задание родителям

Продemonстрируйте ребенку вентилятор: его лопасти заставляют воздух двигаться – создают ветер, ветер – это воздух, который движется, и мы его чувствуем. Воздух всегда вокруг нас, но он невидим.

Взяв стакан, спросите у ребенка, есть ли что-нибудь в стакане. Переверните стакан вверх дном. Снова спросите у ребенка, есть ли что-то в стакане. Затем опустите стакан в воду, удерживая его в положении вверх дном. Потихоньку наклоняйте стакан, показывая, как из него выходит воздух. Обсудите с ребенком проведенные опыты. Подчеркните, что вокруг нас находится воздух – особый невидимый газ, которым мы дышим.

Тема 25. Водолаз Декарта

Цель. Формирование представлений о плавании тел, о давлении воздуха и жидкостей.

Материал. Бутылка (объем 1 литр), кусок резины от воздушного шарика, нитки, колпачок или пробирка. «Водолаза Декарта» изготавливают следующим образом: в бутылку наливают воду, затем наливают воду в пробирку (меньше половины) и опускают пробирку в бутылку; пробирка должна плавать так, чтобы она могла легко пойти ко дну от малейшего прикосновения и медленно всплыть. Это регулируется количеством воды в пробирке – пробирка поднимается к поверхности воды, и часть воды из пробирки выливают, затем вновь опускают ее в бутылку. На горлышко бутылки надевают кусок резины от воздушного шарика, натягивая его и плотно закручивая вокруг горлышка нитками. Если надавить на резину, давление будет передаваться через воздух воде, часть воды войдет в пробирку, «водолаз» пойдет ко дну. Отпустив резину, можно заставить «водолаза» всплывать.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, сегодня мы с вами послушаем сказку про Водяного. Однажды пошла Настенька за водой к ручейку. Ручеек впадал в большое озеро, а в озере жил Водяной – владыка всех озер, рек и ручейков. Ушла Настенька за водой и не вернулась. Ждал ее, ждал Иванушка и решил пойти искать. Приходит он к озеру и видит на озере платок Настеньки. «Значит, утащил ее Водяной...» – подумал Иванушка и стал кричать: «Настенька, Настенька, где ты?» Забурлила вода, пошли по озеру волны, и вылез из воды Водяной, владыка рек, озер и ручейков: «Ну что ты кричишь, Иванушка? Настенька твоя спит спокойно, а ты ее чуть не разбудил, раскричался. Чего тебе надо-то?» А Иванушка строго спрашивает: «Ты зачем мою Настеньку утопил? Теперь и меня хочешь утопить?» А Водяной отвечает: «Успокойся, Иванушка, никто твою Настеньку не топил, просто она у меня в гостях. Сейчас она спит в моем царстве воды, когда проснется, начнем мы с ней мои владения обходить, а завтра я поведу ее на ярких заморских рыбок посмотреть». «А чем же она под водой дышит? Ведь воздуха-то нет под водой?» – спрашивает Иванушка. «Верно говоришь, Иванушка, нет под водой воздуха, но зато у меня есть хороший водолазный скафандр, новая модель, я тебе покажу, хорошая вещь... Видишь посередине озера пузырьки? Это твоя Настенька пузырьки пускает – дышит воздухом, который ей в скафандр поступает, а когда она выдыхает, воздух пузырьками идет вверх. Скучно мне, Иван, понимаешь, и скучно, и грустно... Никто в гости не заходит... А тут смотрю – твоя Настенька идет, дай, думаю, приглашу ее в гости – и то радость!»

Рассердился Иванушка: «Отдавай мою Настеньку, а не то я сейчас солнышко попрошу и будет оно так сильно светить, что все твое озеро испарится! Останешься ты без воды!» «Да чтоб я остался без воды! Я, владыка рек, озер, ручейков?!» – кричит Водяной.

А Иванушка и говорит: «Ну, раз ты водный владыка, то все на свете можешь утопить, правда? Давай я тебе загадку загадаю. Вот стеклянный стаканчик. Если сможешь его утопить, то я проиграл, а если не сможешь утопить стаканчик, значит, немедленно отдашь Настеньку обратно». «Ладно, ладно, – согласился Водяной. – Утоплю я твою стекляшку».

И стал Водяной топить стеклянный стаканчик – топил его, а он всплывает. (Педагог демонстрирует, как всплывает «водолаз», если надавить сверху.) Топит, а он опять всплывает. Совсем замучился Водяной: «Ой, не могу больше, Иванушка, никак он не топится! Сдаюсь, ты выиграл, не могу я утопить этот стаканчик! А ты можешь? Покажи, чтоб я тоже знал, и объясни мне, Водяному, в чем же здесь дело...»

Иванушка взял резинку от воздушного шарика, надел его на стаканчик, завязал ниточками и надавил сверху. (Демонстрирует «водолаза» – то на дне лежит, то всплывает, то на середине глубины.) А Иванушка говорит: «Смотри, Водяной, – мы давим на резинку, а между резинкой и водой что?» Водяной говорит: «Да ничего там нет, пусто!» «Нет, есть там что-то...» Ребята, что есть между резинкой и водой, вот здесь (показывает) между поверхностью воды и резиной?

Дети. Воздух!

Воспитатель. Правильно, воздух. Иванушка так и объяснил Водяному: «Там есть воздух. Когда мы давим на резинку, воздух давит на воду, а вода на поплавок и он тонет. Понятно? Теперь отпускай мою Настеньку». Делать нечего Водяному, отпустил он Настеньку и говорит: «Заходите ко мне в гости, я вам покажу мое царство!» «Спасибо, Водяной, – ответили Иванушка и Настенька, – мы зайдем, когда будет свободное время». И вернулись они к себе домой. Тут и сказке конец. А теперь, ребята, давайте нарисуем поплавок в воде.

Закрепление материала в течение недели

Прочитать детям рассказы о кораблях, морях, приключениях кораблей. Изготовить вместе с ребятами бумажные кораблики.

Домашнее задание родителям

Изготовьте вместе с ребенком бумажный кораблик, пустите его плавать в ванну. Обратите внимание на плавание кораблика. Объясните, что вода давит на кораблик и выталкивает его. Таким же образом плавают и корабли в морях, лодки на реках и озерах.

Тема 26. Плавание тел. Изготовление корабля

Цели. Развитие практических действий в процессе экспериментирования и опытов. Развитие способностей к преобразованию.

Материал. Глубокая тарелка с водой, пластилин, кусочек дерева, камушек, металлические предметы – скрепки, кнопки; бумага; картинка с изображением парохода.

Методические указания

Педагог показывает детям кусок пластилина и спрашивает: «Ребята, скажите, может вот этот кусочек пластилина плавать в воде? *(Нет.)* А почему? *(Потому что он тяжелый.)* А что еще тяжелое и тонет в воде? *(Камень.)* Правильно, камень тяжелый и тонет. А что легкое и плавает в воде? *(Мяч, шарик.)* Дома вы, конечно, играли с надувными игрушками в ванной. Они тонут или нет? Правильно, они не тонут, потому что внутри есть воздух, а воздух легкий, и он не тонет. Сегодня мы с вами будем выяснять, какие предметы тонут в воде, а какие – нет. Вот вам разные предметы – камушки, железные кнопки и скрепки, кусочек дерева, пластилин, бумага. Кладите их в тарелку с водой и смотрите, плавают они или нет».

Дети кладут предметы в тарелку с водой.

Воспитатель. Что плавает? *(Дерево, бумага.)* А что утонуло, что не плавает? *(Пластилин, железо, камушек.)* Почему деревяшка не утонула? *(Потому что она легкая.)* Правильно, дерево легкое и не тонет в воде, а все железное утонуло.

Педагог показывает иллюстрацию с изображением парохода и спрашивает: «Что изображено на этой картинке? *(Корабль.)* Корабль железный, но не тонет. Почему?» *(Его волны держат. Он большой.)*

Показывает детям брусок пластилина и вылепленную из пластилина лодочку. Спрашивает: «Как вы думаете, эти кусочки пластилина будут плавать или утонут?»

Выслушивает ответы детей, обращает внимание на разнообразие ответов.

Воспитатель. Давайте проверим – опустим кусочки пластилина. Почему же так получилось, что один кусочек утонул, а другой – нет? Ведь оба они из пластилина!

Хорошо, если кто-то из детей догадается, что дело не в материале, а в форме.

Воспитатель. Вот вам задача, ребята. Как сделать так, чтобы и этот кусочек пластилина (показывает брусок) не тонул? Корабли не тонут не потому, что они железные. Они построены таким образом, чтобы не тонуть. Особая форма корабля позволяет ему держаться на воде. Итак, что нужно сделать, чтобы пластилин не утонул? *(Придать ему форму корабля.)* Правильно. Сегодня мы будем учиться лепить кораблик из пластилина, и вы поймете, почему кусочек пластилина тонет, а кораблик из пластилина – плавает.

Далее педагог показывает детям, как лепить кораблик из пластилина: сначала лепится плоское доньшко (3–4 мм толщиной), затем к нему аккуратно приделывают бортики и тщательно замазывают, чтобы не было дырочек. Кораблик осторожно опускают в тарелку с водой. Он погрузится в воду и будет плавать.

Воспитатель. Вот видите, ребята, кусочек пластилина тонет (показывает), а наши кораблики плавают! Потому, что мы придали им нужную форму: вылепили доньшко и бортики, вода дальше бортиков не заходит и кораблик плавает!

Закрепление материала в течение недели

Поиграть с детьми в игры «Наоборот», «Тяжелый – легкий». Во время обеда обратить их внимание на то, что ложка железная, тяжелая, она тонет в воде (в стакане), а корабли не тонут, хотя они тоже железные, потому что они особой формы – у них есть бортики.

Домашнее задание родителям

Во время купания в ванной дайте ребенку несколько предметов, которые плавают и тонут в воде: ложку, камушек, карандаш, крышку от мыльницы. Карандаш не тонет, потому что он легче воды, а крышка от мыльницы не тонет, потому что у нее есть бортики. Пусть ребенок нагрузит кораблик-мыльницу мелкими предметами и посмотрит, как он погружается все глубже и глубже в воду.

Перед купанием ребенка в ванной обратите его внимание на уровень воды перед погружением – можно отметить уровень воды кусочком пластилина; после погружения уровень воды поднимется. Пусть ребенок понаблюдает за наполнением ванны водой – воды становится все больше и больше, и за уменьшением уровня воды при сливе – воды становится все меньше и меньше.

Посмотрите с ребенком телепередачи о кораблях, лодках, яхтах, путешествиях (или рассмотрите иллюстрации).

Тема 27. Термометр

Цель. Знакомство с термометром. Формирование представлений о теплопередаче, нагревании и охлаждении. Развитие способностей к преобразованию.

Материал. Термометры, чайные ложки (желательно из нержавеющей стали), по два стакана воды: горячей (40–50°) и холодной (из холодильника) (на каждого ребенка).

Методические указания

Воспитатель. Ребята, послушайте сказку о мертвой и живой воде. Вы помните сказку, в которой Баба-яга давала Илье Муромцу живую воду? Она дала ему очень мало воды, потому что она у нее почти закончилась. Попросила Баба-яга Илью Муромца принести ей живой воды – вдруг еще кто-нибудь попадет в беду, и тогда живая вода поможет. Отправился Илья Муромец за живой водой. А Баба-яга дала ему в дорогу вот это прибор. (Показывает термометр.) Это термометр.

Баба-яга объяснила: «Этот термометр поможет тебе, Илюша, распознать, где вода живая, а где вода мертвая, ведь прикасаться к воде нельзя – она волшебная! Живая вода теплая. Если потрогать ее, то можно превратиться, например, из большого в маленького, из взрослого – в ребенка. А если прикоснуться к мертвой воде, то можно состариться и превратиться из молодого в старого, из маленького мальчика во взрослого. Поэтому ни к живой, ни к мертвой воде нельзя прикасаться руками – только термометром.

Вот пришел Илья Муромец к большой скале, а в скале пещера. Зашел он в пещеру и видит два больших озера – одно с мертвой, другое – с живой водой. В мертвом озере вода холодная, а в живом – вода теплая. А где мертвая вода, где живая, Илья Муромец не знает. Забыл он, что ему объясняла про термометр Баба-яга. А как с помощью термометра различить, где живая вода? Кто подскажет, как узнать, где живая вода, а где – мертвая?

Дети. Нужно термометр опустить в воду и посмотреть.

Воспитатель. Правильно. Молодцы. Илья Муромец опустил термометр в одно озеро – и увидел, что столбик термометра понижается, опускается. Опустил термометр в другое озеро – увидел, что столбик термометра вверх поднимается. Где столбик термометра вверх поднимается – там вода теплая – значит, это живая вода. Набрал Илья воды из этого озера и отнес к Бабе-яге. Так термометр помог Илье Муромцу сделать доброе дело – добыть живую воду. Ребята, а как вы думаете, без термометра Илья Муромец смог бы узнать, где горячая вода, а где холодная?

Педагог выслушивает ответы детей, раздает им по два стакана воды (горячей (40–50°) и холодной (из холодильника)) и по ложке; говорит: «Один стакан с живой водой – горячей, а другой стакан с мертвой водой – холодной. Кто из вас может определить, не трогая стаканы руками, в каком из них горячая вода, а в каком холодная?»

Выслушивает ответы детей и подводит их к выводу: «Нужно опустить в воду ложку, а затем пощупать ее».

Воспитатель. Правильно! В холодной воде ложка будет какой? (*Холодной.*) А если мы опустим ее в горячую воду, то ложка нагреется и станет какая? (*Горячая, теплая.*)

Дети экспериментируют с ложками.

Педагог собирает у них ложки и раздает термометры. Предлагает: «Давайте проведем опыт: сумеете ли вы определить, где холодная, а где горячая вода, с помощью термометра».

Дети экспериментируют с термометрами.

Воспитатель. Как определить с помощью термометра, где холодная, а где горячая вода? *(Если столбик поднимается, значит, вода горячая. Опускается – значит, холодная.)* Теперь вы уже умеете обращаться с термометром, молодцы.

Закрепление материала в течение недели

Продолжить знакомство детей с термометром – повесить в помещении группы термометр со шкалами разных цветов: от 0° и выше – красной, ниже 0° – синей. Обратить на него внимание детей, отметить, что он показывает «тепло». Такой же термометр повесить за окно. Пусть дети сравнивают показания этих двух термометров по критериям «тепло» – «холодно». За окном холодно – столбик на «синей», в комнате тепло – столбик на «красной».

Поиграть с детьми в игры: «Лед – вода – пар», «Мы растем».

Домашнее задание родителям

Познакомьте ребенка с градусником для измерения температуры тела, с термометром за окном. Научите его определять, изменилась ли температура за ночь, за день: повысилась температура – потеплело, понизилась за ночь – похолодало.

Обратите внимание ребенка на то, что чайник с водой стоит на горячей плите и нагревается – был с холодной, стал с горячей водой. Потом чайник с горячей водой остывает – была вода горячая, потом остыла, стала холодная. То же самое происходит с горячей и холодной пищей.

Тема 28. Нагревание проволоки

Цели. Формирование представлений о теплопередаче, о способах изменения температурного состояния тела. Развитие способностей к преобразованию.

Материал. Алюминиевая проволока (сечение 2–3 мм, длина 20–80 см), деревянный или пластмассовый кубик, кусок картона (на каждого ребенка и у педагога), спичка, коробок, свечка.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, скажите мне, пожалуйста, откуда берется тепло?

Дети. От солнца. От плитки. От огня.

Воспитатель. Правильно. Сейчас, когда у каждого есть дома плита, можно на ней приготовить обед, согреть воду. А давным-давно, много лет назад, у людей не было плит и огня тоже не было, а тепло люди могли получать только от солнышка – солнце греет своими лучами, и становится тепло. Сейчас на небе солнышко, и его лучи проникают даже к нам в комнату – подойдите к окошку, подставьте руки солнышку, пусть лучи солнышка согреют вам руки! (Дети подходят к окну, подставляют руки солнцу.) Чувствуете, как тепло рукам от солнца? (Дети садятся обратно за столики.)

Давным-давно только солнышко могло дарить тепло людям, а огня у них не было. Но высоко в горах жил Царь огня, который хранил огонь. Людям хотелось получить огонь – ведь тогда можно будет греть на огне воду, готовить пищу. Решили они попросить у царя огонь и послали к нему одного человека, Прометея. Пришел он к царю и говорит: «Здравствуй, Царь огня! Люди просят тебя дать им немного огня, чтобы не так было холодно ночью, когда нет на небе солнца и чтобы можно было готовить на огне пищу. Дай, пожалуйста, людям огонь, они тебя очень просят!» Царь огня рассмеялся и говорит: «А что вы, люди, знаете о тепле? Как можно добыть тепло?» Прометей подумал и отвечает: «Когда нам холодно, то мы трем ладони рук одну о другую и становится тепло. Вот так...» Ну-ка, ребята, попробуйте потереть ладошки, будет тепло или нет? Сильнее, сильнее трите ладошки! (Дети трут ладошки.) Получается тепло?

А царь дальше спрашивает: «Ну, хорошо, а как сделать, чтобы было не просто тепло, а горячо? Вот тебе проволока, сделай так, чтобы она стала горячей!» И дал Прометею проволоку – вот такую. (Детям раздают по куску проволоки.) Как же, ребята, Прометей сделал проволоку горячей? Как вы думаете? Кто может сделать проволоку горячей? Прометей подумал: «Если мы руки согревали – двигали ладонями туда-сюда, то и проволоку надо сгибать-разгибать». Ну-ка, попробуйте и вы, ребята, сгибать-разгибать проволоку и тоже сделать ее горячей.

Дети сгибают и разгибают проволоку. Затем педагог предлагает им потрогать проволоку посередине – на месте сгиба. Дети шупают место сгиба проволоки.

Воспитатель. Ну, что, нагрелась проволока, горячая? (*Да, горячая.*) Увидел это Царь огня и говорит: «Ты справился с задачей. Вот тебе последнее задание – добудь огонь сам, а как, ты уже знаешь – надо потереть что-то сильно-сильно, долго-долго, и будет сначала тепло, потом будет горячо, потом будет очень горячо, а уж потом появится огонь!» И Прометей сказал Царю огня: «Спасибо, тебе, Царь огня, за добрый совет» – и ушел к людям. Люди взяли две деревяшки и стали их тереть, сначала было горячо, потом очень горячо. Давайте, ребята, попробуем тереть кубик о картонку, посмотрим, будет ли горячо».

Педагог раздает детям кубики и картонки, дети трут кубик. Педагог спрашивает: «Ну, что, ребята, становится горячо? Если так долго-долго тереть, то получится огонь, но вы еще

маленькие и сильно тереть у вас не получится. Таким способом с помощью двух деревяшек добывали люди огонь много-много лет назад. И сейчас некоторые дикие племена добывают огонь трением – трут деревяшки одна о другую, они нагреваются, и получается огонь.

Потом люди придумали спички – надо потереть одну спичку о коробок, и получится огонь, вот посмотрите. (Показывает спичку и коробок, трет (не чиркает!) о коробок, спичка загорается.) А спичкой можно уже зажечь, например, свечку, и она будет гореть долго. (Зажигает свечу.) Вот так люди много лет назад поняли, как добыть огонь и тепло. А теперь, ребята, давайте нарисуем огонь и солнышко, которые несут нам тепло».

Закрепление материала в течение недели

Игра «Заморозить – растопить»

Выбирается водящий – Мороз. Если Мороз касается ребенка, он его «замораживает» – ребенок замирает в той позе, в которой его коснулись. Последний «незамороженный» ребенок кричит: «Я солнышко, солнышко вышло, всех растоплю!» – и бежит, касаясь всех «замороженных» детей. Они «размораживаются». Коснувшись последнего незамороженного ребенка, Солнце касается его и само «замораживается».

Последний «незамороженный» играющий становится Морозом и кричит: «Я мороз, я мороз, всех заморозю». Он снова «морозит» всех, а касаясь последнего играющего, «замораживается» сам. Последний «незамороженный» кричит: «Я солнышко, я солнышко, всех растоплю!» Игра повторяется.

Домашнее задание родителям

Найдите вместе с ребенком источники тепла в комнате – батарею парового отопления, плитку, свечку, зажигалку, лампочку. Покажите, что от них идет тепло. С их помощью можно нагреть что-либо. Результаты наблюдения обсудите с ребенком.

Тема 29. Иванушка и молодильные яблоки

Цель. Формирование представлений об испарении воды, паре. Развитие способностей к преобразованию.

Материал. Пробирка или маленькая бутылочка, пробка, маленький ключ на веревочке, спиртовка или свечка.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, сегодня мы с вами послушаем сказку про Иванушку и молодильные яблоки.

В одном царстве-государстве жил-был царь. Он был очень старый, но умирать ему не хотелось. И вот услышал он, что далеко-далеко, за тридевять земель, в царстве Кощея Бессмертного растет молодильная яблоня, а на ней – яблоки молодильные: кто съест яблочко, тот помолодеет. И послал царь доброго молодца Иванушку в тридевятое царство за яблоками молодильными. В этом тридевятом царстве жил Кощей Бессмертный. Он потому был Бессмертным, что все время ел вот эти молодильные яблоки. Пришел Иванушка во дворец к Кощею и попросил у него немного яблок для старого царя. Кощей Бессмертный и говорит: «Хорошо, я дам тебе яблоки, мне не жалко, только вот хочу я проверить, что ты за молодец такой, что ты умеешь, чему тебя учили. Ты иди, Иванушка, только прямо, впереди тебя ждут две загадки, разгадаешь их – бери яблоки, не разгадаешь – вернешься обратно ни с чем. Согласен?» «Согласен», – ответил Иванушка и отправился вперед.

А дворец у Кощея большой, кругом двери, коридоры темные. Вдруг Иванушка увидел перед собой большие-пребольшие двери. Толкнул двери, а они закрыты. Но и назад нельзя возвращаться. Что же делать? Стал Иванушка двери изучать, потрогал их, а они холодные, прозрачные и твердые... Кто мне скажет, из чего двери сделаны?

Дети. Из льда!

Воспитатель. Правильно, двери были из льда. Смотрит Иванушка – рядом сухие веточки лежат. Взял он сухие веточки и разжег костер прямо под дверями. Огонь горячий, лед холодный – вот двери и стали таять, а лед стал превращаться... Во что, ребята?

Дети. В воду!

Воспитатель. Правильно. Растопил Иванушка дверь, чтобы пролезть можно было, и пошел дальше. Шел, шел и вышел из дворца. Видит – перед ним высокий-высокий забор, а за забором – яблоневый сад. Пошел Иван вдоль забора, подошел к запертым железным воротам. Что же делать? Вдруг видит Иванушка, к ручке ворот привязана бутылочка, а в бутылочке ключик лежит. Обрадовался Иванушка! Стал он бутылочку открывать – не открывается! Пробка так далеко забита, что не ухватить ее. Хотел Иванушка разбить бутылочку, но не смог: бросает он ее на камень – камень разлетается, а бутылочка не разбивается! Что же делать? Иванушка заметил, что в бутылочке есть немного воды. Вспомнил Иванушка опыт, который им показывали в детском садике, и решил повторить этот опыт.

Педагог нагревает на спиртовке или свечке бутылочку (пробирку) с водой на дне. Вода кипит, образуется пар.

Воспитатель. Видите, ребята, – вода кипит, превращается в пар, пару некуда деваться, и он скоро должен выйти... (Пробка вылетает.) Пару стало тесно в бутылочке, и он вытолкнул пробку! Почему пробка вылетела? Кто вытолкнул пробку? (*Пар.*) Вот так Иванушка смог добыть ключ. Взял он ключик. (Вынимает ключик из пробирки.) Открыл большие железные ворота. Вошел в сад и увидел молодильную яблоню, а на ней молодильные яблоки. Взял Иванушка несколько яблок, сказал: «Спасибо тебе, яблонька, за яблоки, а тебе, Кощей

Бессмертный, спасибо за то, что ты вырастил такую замечательную яблоню» – и пошел обратно домой. Отнес он яблоки царю. Царь покушал молодильные яблоки и стал моложе, чем прежде. Тут и сказке конец, а кто слушал молодец!

Примечание. При проведении этого опыта необходимо соблюдать большую осторожность – нагревать пробирку на расстоянии 2–3 м от детей.

Тема 30. Письмо к дракону

Цель. Формирование представлений о теплопередаче. Развитие способностей к преобразованию.

Материал. Спиртовка или свечка, металлическая трубка или деревянная палка (длина 20–40 см), обернутая бумагой, – письмо; картинки, соответствующие сюжету сказки.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, сегодня мы послушаем сказку про огнедышащего дракона.

Однажды в одном царстве-государстве появился огнедышащий дракон. Поселился он на берегу озера, и люди боялись подойти к озеру набрать воды, а если и решались подойти, то могли обжечься паром, потому что дракон купался в воде, дышал на воду огнем и превращал воду в пар. Никому этот дракон житья не давал!

У дракона был сын, маленький дракончик, который еще не умел выдыхать огонь, и поэтому люди его не боялись. Дракончик часто приходил в гости к Иванушке и Настеньке. Они угощали его сладкими конфетами. И вот однажды спрашивают они у дракончика: «Скажи, почему дракон всем житья не дает, все сжигает, озеро испаряет? Что же нам теперь делать?» Дракончик отвечает: «Мой папа хочет работать, делать добрые дела, но ему никто не предлагает делать добрые дела, вот он и злится».

«А может, нам предложить ему какое-нибудь доброе дело?» – спрашивает Иванушка. Дракончик отвечает: «Конечно! Только вы к нему сами не ходите, а напишите письмо. Я письмо отнесу. Только надо сделать так, чтобы он не смог это письмо сразу сжечь, а то в последнее время он и письма-то не читает – все сжигает, до того расстроился мой папа, что не может себе найти работу по душе!»

Иванушка написал письмо и думает: как же сделать так, чтобы письмо не сгорело? Не знаете, ребята, как сделать, чтобы письмо не сгорело?

Дети высказывают разные предположения.

Воспитатель. Думал, думал Иванушка и придумал. Завернул он в свое письмо металлическую трубку и отдал дракончику. Пришел дракончик к дракону и говорит: «Папа, папа, тебе письмо пришло от Иванушки». А дракон и говорит: «Ох, и надоели мне все эти письма, дай их сюда, я их сожгу!» Взял он письмо и хотел сжечь, а оно не горит!

Очень удивился дракон: «Как же это Иванушка смог перехитрить меня, огнедышащего дракона! Надо прочитать это письмо, может, там что-то интересное написано. Развернул письмо и увидел железную трубку. Так вот что положил Иванушка, чтобы бумага не загорелась, – железную трубку. Железо все тепло себе забирает, а бумаге тепло не остается, вот она и не загорается. Что же в письме написано? «Приглашаем Вас, уважаемый дракон, на интересную работу – добывать воду из льда: сейчас пресной воды мало, реки каждый год загрязняются все больше и больше. Людям нужна чистая вода. А вот на Северном полюсе и в Антарктиде полным-полно льдов. (Педагог показывает картинку с айсбергами.) А вы, дорогой дракон, будете их растапливать, превращать в воду и делать добро всем людям на нашей планете».

Прочитал дракон, и сразу захотелось ему поехать в Антарктиду или на Северный полюс расплавлять льды и превращать их в воду. А дракончик стал бы ему помогать. На этом сказке конец, а кто слушал – молодец!

Закрепление материала в течение недели

Поиграть с детьми в игру «Царство льда, воды и пара», «Заморозить – растопить»

Домашнее задание родителям

Расскажите детям про образование айсбергов: вода замерзает, превращается в лед, лед откалывается от огромных ледяных пластов и начинает плавать по океану. Такие огромные осколки льда называют айсбергами.

Тема 31. Незнайка и мороженое

Цели. Закрепление знаний детей о тепловых явлениях и теплопередаче. Закрепление знаний о сезонных изменениях. Развитие способностей к преобразованию.

Материал. Два кусочка мороженого, два маленьких блюдечка, меховая варежка; картинки: мальчик в маечке и в трусиках; мальчик с зонтиком, в плаще, идет дождь; осенний лес, опавшие листья; мальчик в зимней одежде.

Методические указания

Воспитатель. Ребята, вы любите мороженое? А какое оно, мороженое? Что можно про него сказать? (*Вкусное, холодное, сладкое.*) А если мороженое будет лежать в тепле, что с ним будет? (*Растает.*) Правильно, мороженое холодное. В тепле оно нагреется и растает. А что же нужно сделать, чтобы мороженое не таяло? (*Положить в холодильник.*)

Послушайте историю, которая приключилась с Незнайкой. Однажды Незнайка купил два эскимо, вкусных, холодных! Одно мороженое он решил сам съесть, а другое хотел подарить своей подруге Кнопочке. Но оказалось, что Кнопочка ушла гулять в лес, и решил Незнайка оставить для нее мороженое на блюдечке. Знайка увидел мороженое и спросил у Незнайки: «Незнайка, почему ты мороженое положил на блюдечко? Ведь оно быстро растает!» – «А куда же мне еще его положить? Холодильника у нас нет!» Знайка говорит: «Незнайка, если ты хочешь на некоторое время сохранить мороженое, то это можно сделать и без холодильника». Ребята, а вы можете решить эту задачу? Как сохранить мороженое на некоторое время без холодильника?

Педагог выслушивает ответы детей и подводит их к выводу: «Мороженое нужно во что-то завернуть».

Воспитатель. Знайка предложил: «Положи мороженое во что-нибудь, например, в варежку, или в шубу». А Незнайка засмеялся: «Да в шубе или в варежке мороженое сразу растает! Ведь варежку для того и надевают, чтобы она грела! Варежка руку согревает, а если мы в нее положим мороженое, то оно растает!» Знайка отвечает: «Ну, раз ты мне не веришь, давай проведем опыт и посмотрим: один кусочек мороженого мы положим в варежку, вот в эту. (Педагог показывает детям варежку.) Другой кусочек мороженого оставим на блюдечке. А потом мы посмотрим, где мороженое сильнее растаяло». Незнайка согласился. Ребята, давайте проверим, где быстрее растает мороженое!

Педагог предлагает детям проделать опыт: «У меня здесь два кусочка мороженого. (Показывает.) Один кусочек мороженого положим на блюдечко, а другой кусочек тоже положим на блюдечко, но сначала поместим его в варежку. Если варежка греет, то в ней мороженое растает быстрее. (Раскладывает кусочки мороженого.) Скоро мороженое начнет таять. А вы пока ответьте на вопрос. (Показывает картинку с мальчиком в зимней одежде.) На мальчике шуба, варежки... Какое это время года?».

Дети. Зима.

Воспитатель. Так, хорошо, а вот здесь? (Показывает картинку с мальчиком в маечке и в трусиках.)

Дети. Лето.

Воспитатель. А почему мальчик одет именно так?

Дети. Зимой холодно, а летом жарко!

Воспитатель. А на этой картинке какое время года? (Показывает картинку: мальчик с зонтиком, в плаще, идет дождь.)

Дети. Весна. Осень.

Воспитатель. Одни считают, что это весна, другие – что осень. Я думаю, что это весна или осень, потому что весна и осень похожи – ведь весной бывает и холодно, и тепло, и осенью бывает тоже и холодно, и тепло. Весной идет дождь, и осенью идет дождь. Но давайте все же выясним, чем же отличается весна от осени. Посмотрите на эту картинку. Что здесь изображено? (На картинке бегут ручьи, тает снег.)

Дети. Весна.

Воспитатель. Снег и лед весной...

Дети. Тают.

Воспитатель. И становится все теплее и теплее. А теперь посмотрите вот на эту картинку. (На картинке осенний лес, опавшие листья.) Что здесь изображено?

Дети. Осень.

Воспитатель. Если весной все теплее и теплее, то осенью...

Дети. Холоднее и холоднее.

Воспитатель. Совершенно верно. Весной теплеет, а осенью – холоднеет, замерзает. Весной все нагревается, все к лету идет, а осенью все охлаждается, все к зиме идет. А теперь давайте посмотрим, где у нас быстрее растаяло мороженое. Как вы думаете, ребята, варежка греет? Растопит варежка мороженое быстрее? Сейчас проверим...

Педагог вынимает блюдечко из варежки и сравнивает количество растаявшего мороженого: «Смотрите, ребята! А в варежке лужица меньше. Значит, в варежке мороженое тает медленнее. Знаете, почему? Вы все думали, что варежка греет. Запомните, ребята, варежка, шуба, пальто не греют, не нагревают. Вы же помните, что может нагревать, – огонь, электрическая плитка, солнечные лучи. А варежка просто сохраняет тепло: если вы наденете варежку, то ваше тепло, тепло вашей руки ветер и мороз не заберут, варежка не отпустит тепло. Так же и с мороженым, ведь варежка сохраняет и бережет не только тепло, но и холод! Не дает мороженому нагреться – не пропускает теплый воздух, и оно сохраняется в холоде. Правда, тепло все же подходит, но не так быстро – видите: в блюде мороженое почти растаяло, а в варежке – только чуть-чуть».

Примечание. Для успешного проведения этого опыта нужно брать холодные блюда: тогда мороженое в варежке будет таять намного медленнее, чем на столе.

Домашнее задание родителям

Обратите внимание ребенка на изоляцию дверей и окон – обивка дверей не пускает холод в дом, воздух между стеклами не позволяет холоду проникать в квартиру, а тепло не выходит из квартиры – дверь и окна не выпускают тепло. Холодно в квартире может быть, если: а) зайдет холодный воздух, б) выйдет теплый воздух.

