

## Старшая группа.

### **ТЕМА I.** **ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ.**

#### ***Занятие 1. Греет ли шуба, или как Снегурочке попасть в Африку.***

**Цель:** Познакомить детей с тепловыми явлениями. Дать понятия о теплопроводности.

**Методы:** МШ, опыт, д/и «Мои друзья – то, что умеет сохранять тепло»..

**Оборудование:** Два мороженого (одно из них завернуто в шубу или в теплое одеяло).

#### **Ход занятия.**

В: Ребята, как вы думаете, смогла бы Снегурочка жить в Африке?

*Дети отвечают.*

В: Спасибо за ответы. Я хочу угостить вас мороженым. Но только после занятия. Однако, мороженое может растаять. Что делать? Холодильника нет.

Д: Нужно вынести мороженое на улицу. Съесть, пока оно не растаяло.

В: И все-таки, мы съедем мороженое после занятия. А пока одно мороженое я заверну в одеяло, другое оставлю на тарелке. Какое мороженое растает быстрее?

*Дети дают противоречивые ответы.*

В: Ну что ж, проверим после занятия.

А теперь представьте себе, что вы на улице в сильный мороз. Вы сняли варежки. Руки замерзли – снова надели. Но варежки холодные. Хотя вскоре внутри стало тепло. Почему?

Д: Руки согрелись, и от рук пошло тепло.

В: И все-таки, почему руки согрелись, ведь варежки холодные.

Д: (После некоторого замешательства) А у нас кровь горячая.

В: Значит, не варежки согрели ваши руки, а, наоборот, вы своими руками согрели варежки.

Сами по себе варежки не греют, но они сохраняют тепло. А теперь скажите, чем отличаются грелка и варежки друг от друга.

Д: Грелка греет, а варежки – нет

В: Значит, ни варежки, ни шапка, ни валенки сами греть не могут. Они хорошо берегут тепло. То есть не пропускают тепло наружу, удерживают внутри. А если что-то холодное будет внутри пальто, станет ли там теплее?

Д: Нет.

В: Почему нет?

Д: Пальто не пропустит тепло внутрь снаружи.

В: Итак, что холоднее – воздух в комнате или мороженое?

Д: Мороженое.

В: Тепло сквозь одеяло проходит к мороженому?

Д: Нет.

В: Какое мороженое меньше растаяло?

Д: То, что в одеяле.

В: Проверяем. Совершенно верно. А теперь скажите, как все-таки Снегурочке попасть в Африку и не растаять.

Д: Дубленку одеть.

В: Что же мы сегодня узнали?

Д: Мы узнали, что шуба нас не греет, а сохраняет наше тепло, защищает от холода.

*Д/и «Мои друзья – то, что умеет сохранять тепло».*

## ***Занятие 2. Расширение при нагревании и сжатие при охлаждении.***

**Цель:** Дать понятие, что при нагревании предметы расширяются, а при охлаждении сжимаются.

**Методы:** ММЧ, МШ, опыт «Нагревание монеты».

**Оборудование:** Монета, спиртовка, деревянная дощечка, два гвоздика.

**Предварительная работа:** Рассмотреть иллюстрации линий электропередач, железной дороги. Обратить внимание детей на то, что между рельсами оставлены щели.

### **Ход занятия.**

В: Ребята, представьте себе, что в жаркий летний день вы стоите очень близко друг к другу. Как вы будете себя чувствовать? Что вы захотите сделать? (*Встать просторнее.*) А как поведут МЧ, если им станет жарко? (*Также.*) Давайте смоделируем этот процесс.

*Дети встают в обруч, лежащий на полу. Они берутся за руки, затем увеличивают расстояние между собой и выходят за пределы круга.*

В: А если станет холодно?

Д: Надо встать ближе, теснее.

В: Проведем опыт «Нагревание монеты».<sup>12</sup>

В: Итак, что происходит с телами при нагревании?

Д: Они становятся больше.

В: А при охлаждении?

Д: Уменьшаются.

В: Если вы все поняли, ответьте, пожалуйста, на вопросы.

1. Когда провода линии электропередач натянуты сильнее: зимой или летом?

2. Почему между рельсами оставляют щель?

**Продуктивная деятельность:** *Из металлического конструктора построить шламбаум.<sup>13</sup> При нагревании проволоки свечой шламбаум опускается. Когда проволока остывает, шламбаум поднимается. Предложить детям объяснить происходящее.*

## **ТЕМА II. ТРЕНИЕ.**

### ***Занятие 1. Что такое трение.***

**Цель:** Дать понятие о сущности трения, о значении этого явления в природе и жизни человека.

**Методы:** МШ, опыт, обсуждение результатов, д/игра «Хорошо-плохо».

**Предварительная работа:** Предложить детям провести деревянным брусочком по разным поверхностям: стеклу, пластиковому покрытию стола, деревянному стулу, полу, бумаге и т.д..

### **Ход занятия.**

В: Ребята, почему деревянный брусочек скользил неодинаково по разным поверхностям?

Д: Стекло скользкое и пол скользкий, а бумага шероховатая. По ней брусочек не скользит.

В: А как вы думаете, будет ли скользить книга по столу, если я наклоню стол?

*Дети дают разноречивые ответы. Воспитатель наклоняет стол, книга остается неподвижной до определенного угла наклона.*

---

<sup>12</sup> См приложение 4.

<sup>13</sup> См приложение 4.

- В: Почему книга не двигается, ведь стол гладкий? Дело в том, что человечки книги и человечки стола хотят подружиться между собой и протягивают друг другу руки. Но книга тяжелая, и наступает такой момент, когда руки человечков расцепляются, и книга падает. То же самое происходило, когда мы двигали брусочком по разным поверхностям. Но тогда мы не давали человечкам зацепляться руками. Так вот, явление, когда два предмета трутся друг о друга и при этом хотят зацепиться руками, называется трением. Очень часто человечки на нас сердятся за то, что мы их разъединяем, и издают неприятные, скрипящие звуки. Например, скрипят двери. Трение мы можем встретить везде, а где именно?
- Д: Когда мебель двигают, когда на санках катаются, когда полы тряпкой моют.
- В: А когда машина едет, колеса об асфальт трутся? Конечно, трутся. Они даже стираются от этого, и приходится менять шины на колесах. Посмотрите на подошвы ваших сандаличков. Они стертые, изношенные. Почему?
- Д: Они трутся об асфальт и пол и стираются.
- В: Правильно, в этом виновато трение.
- В: Посмотрите, как нам мешает трение. Двери скрипят, колеса у машин изнашиваются, сандалии стираются. Как нам избавиться от трения?
- Д: Дверь снять, все выбросить, самим куда-нибудь уйти.<sup>14</sup>
- В: Это не выход из положения. Давайте найдем другой способ. Почему бывает трение?
- Д: Потому что человечки хотят дружить.
- В: А если мы не разрешим им дружить? Как мы можем это сделать?
- Д: Их надо разделить, чтобы они руками не могли зацепляться.
- В: Каким образом мы можем это сделать?
- Д: Нужно предметы отодвинуть друг от друга.
- В: А как мы отодвинем книгу от стола, например? А если подложить под нашу книгу два карандаша. Посмотрите, как она легко соскользнула со стола. Попробуем передвинуть этот ящик с игрушками. Тяжело. А если подсунем под него две гимнастические палки? Совсем другое дело. Почему мокрый пол становится скользким?
- Д: Трения нет. Вода мешает человечкам дружить.
- В: Что нужно сделать, чтобы дверь не скрипела?
- Д: Надо ее водой смазать.
- В: Конечно, дверные петли надо смазать. Только лучше будет, если мы смажем маслом. А если трение исчезнет, что будет?
- Д: Мы ходить не сможем, будем скользить и падать. Мебель не будет на полу стоять, она будет падать все время. На столе ничего не удержится.
- В: Да и сам стол развалится, его детали не будут держаться друг за друга.
- Д: Вся мебель развалится. Дом тоже упадет, кирпичи не будут держаться.
- В: Машины смогут по дорогам ездить?
- Д: Нет. Колеса будут скользить.
- В: Мы можем сформулировать противоречие: «Трение нам необходимо, чтобы предметы не распадались на части, но трение нам не нужно, потому что оно приводит к порче этих предметов». Как же нам быть?
- Д: С трением надо бороться, когда оно мешает.
- Д/и «Хорошо – плохо».*
- В: Трение – это хорошо.
- Д: Ничего не ломается, мы ходим и не падаем, все стоит на своих местах.
- В: Трение – это плохо?
- Д: Трудно тяжелые предметы двигать, обувь стирается, машины портятся.

<sup>14</sup> Обычно этот вопрос вызывает затруднения, но в одной из групп дети ушли от проблемы, единодушно предложив данный вариант ответа.

## ***Занятие 2. Трение и теплота.***

**Цель:** Дать представление о том, что в результате трения выделяется теплота.

**Методы:** МШ.

### **Ход занятия.**

В: Ребята, потрите ладошкой по ладошке.

*Трет ладошка по ладошке –*

Стало им теплей немножко.

Почему?

Д: Потому что мы сильно терли.

В: Так что же нагрело ваши ладошки?

Д: Трение.

В: Да, действительно, трение может нагревать предметы. От какого трения получается столько тепла, что даже загорается огонь?

Д: Это спички. Спичка трется о коробок и загорается.

В: Трение нагревает предметы, но не всегда от этого бывает огонь. Давайте потрем камень о камень. Чувствуете, какие они стали теплые? Это свойство трения бывает очень полезно людям. Как вы думаете, почему коньки скользят даже по неровному льду, но вовсе не скользят по самому гладкому полу.

Д: Лед скользкий.

В: Но ведь он может быть очень неровным, с кочками и бугорками. Вспомните, что нужно сделать, чтобы избавиться от трения?

Д: Нужно разделить человечков.

В: А как разделить человечков коньков и человечков льда? Коньки трутся о лед. Что при этом происходит?

Д: Коньки нагреваются.

В: А что происходит со льдом под теплыми коньками?

Д: Он тает.

В: И получается?

Д: Вода.

В: Вот она и разделяет человечков коньков и льда. Трение исчезло, и коньки очень хорошо скользят по льду. Зато уж на полу, на асфальте, на камне, сколько их самыми острыми коньками не режь, они не растают, и коньки скользить не будут.

Что мы сегодня узнали?

Д: От трения предметы нагреваются.

В: Для чего нам это нужно знать?

Д: Чтобы не обжечься, когда будем что-то тереть.

Чтобы пожар не сделать.

## ТЕМА III. СВОЙСТВА ВОДЫ.

### Занятие 1. Знакомство с жидкими человечками.

**Цель:** Уточнить знания детей о твердых и жидких веществах. Знакомство с человечками жидкости, сравнение свойств твердых и жидких веществ.

**Методы:** МШ, МА, опыты, д/и «Теремок».

**Оборудование:** деревянный брусок, металлическая пластинка, сосуд с водой, тазик, шприц (цилиндр с поршнем), стакан, пол-литровая и литровая банки, сосуды разной формы.

#### Ход занятия.

В: Ребята, с какими МЧ вы знакомы?

Д: С человечками твердого тела.

В: Приведите примеры твердых тел. А в природе только твердые тела и вещества?

Д: Нет, есть еще жидкости.

В: Например?


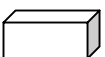

Д: Вода, молоко, сок, лимонад, бензин, масло подсолнечное, духи.

В: Если твердые тела состоят из твердых МЧ, то из каких МЧ состоят жидкие тела?

Д: Из жидких МЧ.

В: Чем же отличаются твердые МЧ от жидких, и чем они похожи?

*Работа по МТ*

	—	—	—
	—	+	—
	Z		→←

В: Попробуем сломать деревянный брусок. Легко нам это сделать?

Д: Нет.

В: А какую-нибудь вещь легко сломать?

Д: Трудно.

В: Нужно приложить силу и, притом, немалую. Следовательно, человечки очень крепко держатся за руки. А иначе, все, что мы называем твердым, давно бы рассыпалось.

Можно ли сломать воду?

Д: Нет.

В: Какой мы делаем вывод?

Д: Жидкие человечки тоже держатся за руки.

В: Можем мы изменить форму твердого предмета?

Д: Нет.

В: Следовательно, у твердых человечков крепкий характер и порядок. У каждого человечка свое определенное место, как у солдат в строю. Твердые человечки послушны как солдаты. А жидкость меняет свою форму?

Д: Да.

Z



В: Следовательно, жидкие человечки, хотя и держатся друг за друга, но не так крепко, как твердые. Они не такие послушные. Поэтому жидкость не сохраняет свою форму. Она принимает форму сосуда, в который налита.

В: Можем мы сжать твердое тело?

Д: Нет.



В: Почему?

Д: В твердом теле человечки стоят очень близко друг к другу

В: А воду мы можем сжать?

Д: Тоже нет, потому что жидкие человечки тоже стоят очень близко друг к другу

В: А теперь поиграем в игру «Теремок». *Сравнение свойств твердых и жидких тел*

## ***Занятие 2. Вода в жизни обитателей Земли.***

**Цель:** Дать понятие о Мировом океане. Сформировать представление о значении воды в жизни обитателей Земли.

**Методы:** МШ, д/и «Хорошо - плохо», «Я возьму тебя в плавание, если ты скажешь, что умеет делать вода».

**Предварительная работа:** Рассматривание глобуса (модели Земли) и карты (схемы Земли).

Обратить внимание на то, что голубым цветом обозначена вода, воды на Земле больше, чем суши. Четыре океана, моря и реки образуют Мировой океан.

### **Ход занятия.**

В: Вы видели, ребята, что на Земле очень много воды. Намного больше, чем суши. Так много воды – это плохо. Почему?

Д: Земля от воды мокрая, получается грязь.

Животным плохо. Им мало места для жизни. Еды мало.

Деревьям негде расти.

По воде ни машина, ни поезд не проедут.

В: Но, с другой стороны, много воды – хорошо.

Д: Воду можно пить.

Без воды суп не сварить или картошку.

Можно купаться, плавать.

И мыться.

Посуду мыть, пол, а еще машину.

Без воды рыбе негде жить.

Рыбу можно есть.

По воде можно на кораблях плавать.

Без воды цветы засохнут, звери умрут.

В: Молодцы. Итак, я беру вас в плавание, если вы скажете, что умеет делать вода.

Д: Вода всех поит. Вода кормит. Вода моет всех и все. Вода помогает готовить. Вода – самая удобная и широкая дорога и т. д..

## ***Занятие 3. Откуда в кране вода?***

**Цель:** Сформировать представление о водопроводе. Учить схематизировать информацию, продолжать учить читать схемы.

**Методы:** МШ, схематизация, волшебник Уменьшения.

**Предварительная работа:** Показать детям, как с помощью фильтра грязную воду превратить в чистую. Напомнить о микробах и способах их уничтожения.

### **Ход занятия.**

В: Дети, что вы делаете каждое утро, после того как проснетесь?

Д: Умываемся, чистим зубы.

В: Молодцы! Чтобы умыться, вы открываете кран, и оттуда льется вода. А вы никогда не задумывались, откуда она в кране появилась?

Д: Из трубы. Из реки. Из-под земли.

В: Конечно, вы все правы. Но какой путь прошла вода от реки до крана, мы не знаем. А хотите узнать? Тогда пригласим волшебника Уменьшения, он сделает нас маленькими-маленькими. Вот мы, совсем крошечные, пролезаем в кран и отправляемся навстречу воде. Пробежав немного по трубам, мы попадаем в бассейн, в котором никто не купается. Стенки бассейна выложены белоснежными плитками. Дно песчаное. А снизу рядами мелкие камушки. Вода просачивается через один слой, другой, третий и за это время успевает избавиться от микробов. Они прилипают к песчинкам и камушкам.

Посмотрели мы, как избавляются от микробов, и пошли дальше. Из белоснежного бассейна мы попадаем на станцию очистки. Именно здесь грязная вода становится такой чистой. Она очень медленно течет через громадные баки, и весь мусор успевает осесть на дно.

Со станции очистки снова по трубе идем дальше. Вдруг мы упираемся в решетку. За решеткой течет река, вода проходит через решетку в трубу, а весь мусор: крупные камни, глина, палки, рыба, конечно, остаются в реке.

Вот мы и прибыли в конечный пункт нашего путешествия. Перед вами карта, которую мы составили в пути. По ней мы и вернемся назад.

*Во время рассказа воспитатель схематично зарисовывает опорные пункты путешествия. По этой схеме дети возвращаются назад, самостоятельно описывая свой путь.*

В: Вот мы и вернулись в группу. Хочу вам сказать, что путь воды от реки до крана называется водопровод. И еще. Не всегда все микробы погибают при очистке. Поэтому мама вам часто говорит: «Не пей сырой воды». А какую воду надо пить?

Д: Кипяченую.

В: Некоторые микробы погибают только при кипячении. Поэтому воду нужно обязательно кипятить.

Итак, что мы сегодня узнали?

Д: Что такое водопровод. Как вода становится чистой. Что надо пить кипяченую воду.

В: Молодцы! Занятие окончено.

**Примечание:** Данное занятие можно провести в форме игры. В этом случае следует продумать расположение опорных пунктов путешествия в игровом пространстве группы.

## **Занятие 4. Куда делась вода после дождика.**

**Цель:** Дать представление о подземных водах. Продолжать учить моделированию явлений неживой природы.

**Методы:** МШ, моделирование, ММЧ.

**Оборудование:** Модель геологических слоев, лейка, набор карточек с МЧ на каждого ребенка.

### **Ход занятия.**

В: Когда неизвестно, где неведомо жил-поживал великий чародей — главный Смотритель всех вод на свете.

Однажды призвал он главного дождевых дел мастера и говорит: «Часть воды последнего большого дождя пропала. Куда она подевалась?»

Ребята, куда могла деться вода?

Д: Выпили животные, растения. В водопровод попала. Высохла.

В: Посчитал чародей — не сходится. «Дождя, — кричит, — выпало больше. А ну-ка, проверь получше».

Послали на розыски Ветер. Облетел он все леса и поля, обшарил все лужицы, заглянул в каждый цветок, а потерявшейся воды так и не нашел.

— Куда же исчезла пропавшая вода? — почесал в затылке чародей. — Не провалилась же она сквозь землю!

— Так точно, сквозь землю, — раздался тут чей-то хриплый голос. Это объявился еще один волшебник — чумазый-пречумазый.

— Я, — говорит, — подземных дел мастер. Я знаю про вашу воду — у меня она. Просочились дождевые капли глубоко под землю, добрались до глины, а через нее им уж ни за что не просочиться. Собрались они тогда в струйки и потекли потихоньку по подземной глине. И сейчас еще плутают в темноте. Но скоро они попадут в одно из моих подземных озер, в каменной известняковой пещере. Из одной такой пещеры и течет ручеек, который в овраге родничком выбивается из-под земли. Так что скоро вся ваша потерявшаяся вода снова будет странствовать по земле.

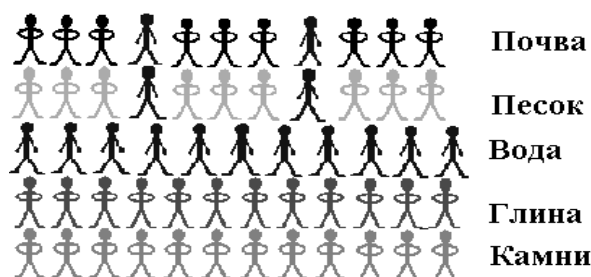
*Рассказ сопровождается демонстрацией модели геологических слоев, выполненной из прозрачной бутылки:*



Поблагодарил чародей подземных дел мастера, а дождевому волшебнику в наказание велел идти обыкновенным лешим в самый дремучий лес. Велел сидеть там хоть тысячу лет, покуда не сочинит он какую-нибудь чудесную сказку.

Говорят, и сейчас еще сидит леший в глухой чаще, и всё пишет сказку о том, как вода странствует.

В: А сейчас мы смоделируем этот процесс с помощью МЧ.



В: Сегодня мы узнали, что вода бывает не только на поверхности земли. Где еще бывает вода?

Д: Под землей.

В: Как она туда попадает?

Д: После дождя вода просачивается через почву и песок, а потом течет под землей, пока не выйдет наружу.

**Примечание:** На прогулке обследуйте с детьми территорию детского сада. Отметьте участки с песчаной почвой (такие участки после дождя быстро высыхают, потому что основная часть воды просачивается под землю) и с глинистой (здесь после дождя остаются лужи, потому что глина не пропускает воду).



## Занятие 5. Смачивание, или почему вода мокрая.

**Цель:** Дать представление о смачивании, значении этого явления.

**Методы:** МШ, опыты, ММЧ.

**Оборудование:** Стеклянная пластинка; пластина, залитая стеарином; деревянная пластина; тарелка с водой; лезвие; немного масла; стакан с водой; поплавков с грузом; кружок бумаги; пипетка; карточки для моделирования..

### Ход занятия.

В: Вспомним, какой характер у человечков жидкости.

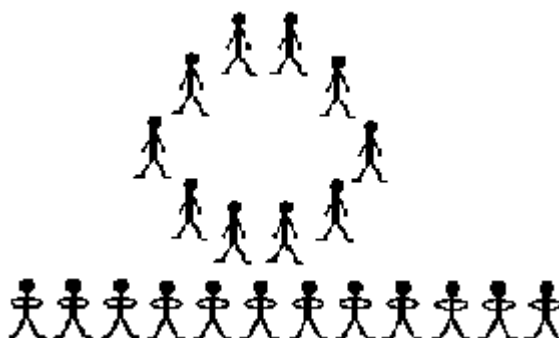
Д: Дружные, не очень послушные, стоят очень близко друг к другу.

В: Жидкие человечки по-разному относятся к твердым человечкам: с одними они очень дружат и просто прилипают друг к другу очень крепко, а с другими не хотят иметь никакого дела и даже стараются отодвинуться от них. Проверим это на опыте. Капнем воды на стеклянную пластинку. Вода растеклась. Стекло мокрое. Человечки воды подружились с человечками стекла.



А теперь сделаем то же самое с пластинкой, покрытой воском или стеарином. Объясните, что произошло.

Д: Человечки воды не хотят дружить с человечками свечи. Они даже свернулись в капельку.



Дети наблюдают за экспериментом, фиксируют результаты и моделируют оба процесса. В конце занятия дети решают проблемную задачу: «Какими должны быть одежда и зонт человека, чтобы его не замочил дождь?»

**Примечание:** В свободное время проверьте, дружат ли человечки воды с человечками фарфора, металла, мела, дерева, воска, полиэтилена, пластмассы, жира и др.. Для лучшего усвоения материала проведите опыты «С плавающей бритвой», «Прилипание к воде»<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> См. приложение 4.

## Занятие 6. Как сделать воду мокрой для всех.

**Цель:** Продолжать формировать понятие о смачивании. Сформировать представление о процессе мытья рук, как физическом явлении. Учить моделировать процесс.

**Методы:** ММЧ, МШ.

**Оборудование:** Мыло, соль, сода, глицерин, сахар, стеклянная пластинка.

### Ход занятия.

В: Вы выяснили с человечками, каких веществ дружат человечки воды?

Д: С человечками дерева, мела, металла.

В: А с кем они не дружат?

Д: С человечками воска, пластмассы, жира.

В: Почему же для одних веществ вода мокрая, а для других нет? Почему с одними веществами человечки воды дружат, а с другими нет?

Д: Если предмет впитывает воду, становится мокрым, значит, человечки воды дружат с человечками твердого предмета.

В: Дело в том, что человечки некоторых веществ очень скользкие, и за них не могут зацепиться человечки воды. Для этого им нужны помощники. Почему грязь плохо отмывается с рук, если мы моем их без мыла?

Д: Грязь сильно к рукам прилипла.

В: А почему она прилипла?

Д: Потому что человечки грязи подружились с человечками рук.

В: Если вода не смывает грязь с рук, дружат ли человечки воды с человечками грязи?

Д: Нет, не дружат.

В: Как же нам быть?

Д: Надо взять мыло.

В: Да, мыло и будет помощником, который подружит человечков воды и человечков грязи или жира. Посмотрите на схему:



В: Человечки мыла дружат и с человечками воды и с человечками грязи. То есть, человечки мыла заставляют подружиться с водой тех человечков, которые боятся воды. Мыло делает воду мокрой для всех.

А другие человечки как действуют на воду?

*Нанесем на стеклянную пластину каплю соленой воды, сладкой, содового раствора, воды с глицерином. Если капли растекаются, значит, вода мокрая.*

*Д/и «Мои друзья – это то, что дружит с человечками воды»*

## Занятие 7. Растворы.

**Цель:** Дать представление о растворах. Применение растворов. Растворение и выпаривание.

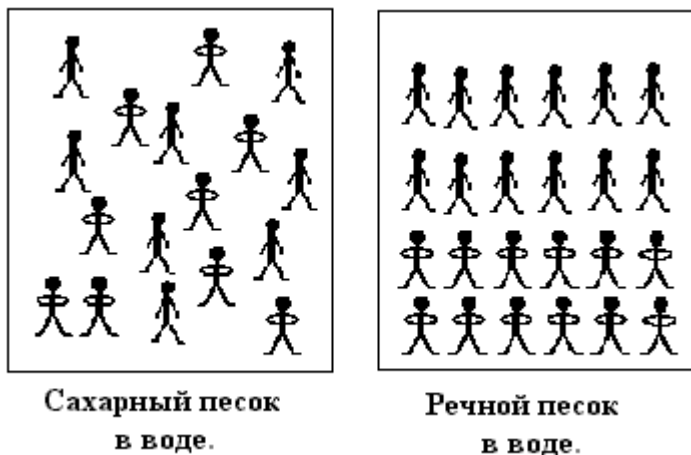
**Методы:** Эксперимент, ММЧ.

**Оборудование:** Сахарный песок, сода, соль, речной песок, гуашь, перманганат калия, пробирки с водой, спиртовка.

### Ход занятия.

В: Ребята, сейчас я буду делать чудеса. (*Воспитатель растворяет в воде сахар, соль*). Разве это не чудо? Положили сахар в воду, а он исчез.

Продолжу делать чудеса. Сейчас я растворю речной песок. Нет, не растворился. Почему? Вы слышали поговорку: «Водой не разольешь»? Так говорят о больших друзьях. Человечки речного песка такие друзья. Они не испугались воды и остались вместе. А человечки сахара и соли разбежались, как только попали в воду. Что же у нас получилось? Сахар и соль растворились в воде, получился раствор. Частички песка смешались с водой, но не растворились. Смоделируем процесс растворения. А что произошло с речным песком?



Где мы можем встретить растворы?

С помощью воспитателя дети называют растворы и определяют области их применения.

содовый раствор – горло полоскать,  
марганцовка – раны промывать,  
гуашь – рисовать,  
сладкий чай – напиток,  
кофе растворимый – напиток.

В: Если мы смогли растворить вещество в воде, сможем ли мы вернуть его назад?

Д: Нет, нельзя.

В: И все-таки, я попробую.

*Воспитатель проводит выпаривание солевого раствора.*

В: Что произошло?

Д: Вода испарилась, а соль осталась.

В: Правильно. О чем же мы с вами сегодня говорили?

Д: О растворах.

В: Как образуются растворы?

Д: Человечки твердого вещества отцепляются друг от друга и смешиваются с жидкими человечками.

В: Все твердые вещества растворяются в воде?

Д: Нет, только некоторые.

*Д/и «Мои друзья – это те вещества, которые растворяются в воде».*

## ***Занятие 8. Два агрегатных состояния воды (жидкое и твердое).***

**Цель:** Уточнить свойства льда и воды. Дать представление о том, как осуществляется переход из твердого состояния в жидкое и наоборот. Продолжать учить моделировать процессы.

**Методы:** Опыты, МШ, ММЧ.

**Оборудование:** Формочки для игры в песок, пластилин, вода, ледяные фигурки, сделанные воспитателем заранее.

### Ход занятия.

*Воспитатель приносит в группу ледяные фигурки.*

В: Из какого материала сделаны эти фигурки?

Д: Из льда, из воды.

В: Кто прав? Пока мы этого не знаем. Вспомним сказку «Заюшкина избушка», как она начиналась?

Д: Была у зайки избушка лубяная, а у лисы ледяная. Пришла весна – избушка у лисы растаяла, а у зайца стоит по старому...

В: Пока избушка лисы стояла целая, какая она была?

Д: Ледяная, белая.

В: Можно было сквозь стены увидеть комнату?

Д: Нет, стены толстые у избушки, толстый лед непрозрачный.

В: А из чего сделаны окна?

Д: Из тонкой льдинки. Тонкая льдинка прозрачная.

В: А как вы думаете, дом у лисы был прочный?

Д: Да. Толстый лед не сломаешь, он прочный.

В: Пока мы с вами обсуждали лисичкин домик, наши ледяные фигурки растаяли. Во что они превратились?

Д: В воду.

В: А лисичкин дом во что превратился?

Д: В воду.

В: Можем ли мы сказать, что лед и вода – это одно и то же вещество?

Д: Да, лед – это вода, только замерзшая.

В: Да, вода и лед – это одно вещество. Скажем точнее – это два состояния одного и того же вещества. Что происходит с твердыми МЧ? Они почему-то становятся менее дружными, менее послушными. Твердым человечкам жарко, они стали отодвигаться друг от друга и превратились в воду.



Так из чего сделаны ледяные фигурки?

Д: Из воды.

В: Что произошло с водой?

Д: Она замерзла.

В: А что случилось с жидкими человечками?

Д: Они опять стали послушными и превратились в твердых человечков.



В: А теперь мы сами изготовим ледяные игрушки.

*Дети заливают воду в формочки для песка, а также в формы, вылепленные из пластилина.*

*Воспитатель относит заготовки в холодильник. Через некоторое время воспитатель вместе с детьми рассматривает замерзшие фигурки.*

## Занятие 9. Замерзание воды.

**Цель:** Показать процесс замерзания воды. Переход количества в качество. Значение этого явления в природе.

**Методы:** Опыт, МШ, ММЧ.

**Оборудование:** Бутылка с водой.

**Предварительная работа:** Вместе с детьми накануне занятия залить полную бутылку воды и положить ее в морозильную камеру.

### **Ход занятия.**

*Воспитатель вносит в группу бутылку с замерзшей водой. Бутылка в холодильнике лопнула.*

*Дети стараются объяснить это явление.*

В: Что сначала было в бутылке?

Д: Вода.

В: Из каких человечков состоит вода?

Д: Из жидких.

В: Вода имеет точную форму?

Д: Нет, она меняет форму. Ее можно наливать в разные вазочки, стаканы.

В: Вода принимает форму сосуда, в котором она находится. А почему вода не имеет своей формы?

Д: МЧ воды не очень послушные. Они держатся за ручки, но все время двигаются. Их легко сдвинуть с места.

В: А лед из каких человечков состоит?

Д: Из твердых.

В: А твердые МЧ какие по характеру?

Д: Они дружные, очень крепко держатся за руки.

В: Лед может менять свою форму?

Д: Нет, потому что твердые человечки очень послушные. Они стоят как солдаты в строю. Все на своих местах.

В: Значит, жидкие человечки, превращаясь в твердых человечков, должны перестроиться.

Встать в строй, как солдаты. Но бутылка мешает это сделать. Тогда твердые человечки надавливают на стенки бутылки, и она ломается, трескается. А теперь скажите, пожалуйста, почему трубы водопровода и отопления закапывают глубоко в землю или укутывают стекловатой.

*Дети отвечают.*

*В свободное время дать детям сведения о том, что в некоторых деревьях остался с лета древесный сок. Зимой он замерзает и разрывает древесину. Раздается треск, поэтому и говорят: «Трескучий мороз». В горах после дождя вода остается в трещинах камней. Зимой она замерзает и разрывает камни. Так постепенно разрушаются горы.*

## **ТЕМА IV.**

### **ДРУГИЕ ЖИДКОСТИ.**

#### **Занятие 1. Все твердые вещества могут быть жидкими.**

**Цель:** Показать, что любое твердое вещество может быть жидким. Систематизировать знания об агрегатных состояниях.

**Методы:** ММЧ, МШ, опыт, обсуждение результата.

**Оборудование:** Сахарный песок, свеча, свинец, алюминиевые ложки, формочки из глины, формочки для леденцов, спирт.ка.

**Предварительная работа:** Вспомнить опыты по нагреванию твердых тел.

### Ход занятия.

В: Ребята, мы с вами уже знаем, что при нагревании МЧ начинают отодвигаться друг от друга.  
Что при этом происходит? Вспомните, что происходило с монетой, когда мы ее нагревали?

Д: Она становилась больше.

В: Почему?

Д: МЧ становилось жарко, и они отодвигались друг от друга.

В: А если продолжить нагревание, что произойдет? Проведем несколько опытов.

(В алюминиевой ложке растапливаем сахар, свинец, заливаем в формочки, зажигаем свечу, расплавленный парафин тоже заливаем в формочку.)

В: Итак, что вы видите?

Д: Сахар, металл и парафин становятся жидкими.

В: Подождем, когда наши вещества остынут. Что с ними стало?

Д: Они опять стали твердыми.

В: Моделируем эти процессы.



А теперь делаем вывод. Что станет с твердыми веществами, если их нагреть?

Д: Они станут жидкими.

В: Что станет с жидкими веществами, если их охладить?

Д: Они станут твердыми.

В: Какие вещества могут переходить из твердого состояния в жидкое и наоборот?

Д: Все. Любые.

Д/и «Мои друзья – это те, кто может быть и жидким и твердым».

## Занятие 2. Что рассказала сковорода.

**Цель:** Закрепить знания о том, что все твердые вещества могут быть жидкими. Использование этого свойства человеком.

**Методы:** Схематизация, д/и «Чем был, чем стал», «Поезд времени».

**Предварительная работа:** Рассматривание иллюстраций, чтение рассказов о геологах, горняках, металлургах. Показ образцов железных руд из коллекции полезных ископаемых. Игры с парафиновыми и металлическими фигурками, изготовленными на прошлом занятии

### Ход занятия.

В: Ребята, что я вам принесла?

Д: Сковородку.

В: Чем была сковорода до того, как оказалась на кухне?

Д: Металлом, железом.

В: Железом, но не совсем обычным. Это железо называется чугуном. А каким должен быть чугун, чтобы из него можно было сделать сковородку?

Д: Жидким. Его в форму залили, он остыл и стал сковородкой.

В: А чем был жидкий чугун раньше?

Д: Положили в печь железную руду, добавили специального вещества и зажгли очень сильный огонь. Железо расплавилось и вытекло из руды. Получился чугун.

В: А откуда взялась руда?

Д: Ее геологи нашли.

В: Какую же историю нам может рассказать сковорода?

Дети выстраивают поезд времени.

Д: Геологи нашли руду. Ее загрузили в доменную печь и сварили чугун. Жидкий чугун вылили в форму, и получилась сковорода. Потом сковороду отвезли в магазин, там ее купила мама.

В: Мы можем эту историю засхематизировать с помощью МЧ.

*Дети составляют схему.*



В: А что может стать со сковородкой в будущем?

Д: Она будет старая, и мама купит новую сковородку.

В: А что делать со старой сковородкой и другими старыми вещами?

Д: Выбросить.

В: Но если мы все будем выбрасывать, у нас накопятся горы мусора. Как вы думаете, старые металлические предметы человек может использовать?

Д: Да, может.

В: Что же можно сделать со старыми металлическими предметами?

Д: Нужно их собрать, расплавить и сделать новые вещи.

В: Совершенно верно. Так люди и поступают. Варят новый металл и делают новые красивые вещи. О каком свойстве твердых веществ догадались люди, когда научились делать металлические предмета?

Д: Все твердые вещества могут быть жидкими, если их нагреть.

*Д/и «Чем был, чем стал».*

*Примечание: в свободное время рассказать детям о вулканах. Сделать акцент на переход вещества из твердого состояния в жидкое и наоборот.*