

ПОНЯТИЕ «ВЕЛИЧИНА»

Как знакомить дошкольников с единицами времени и измеряющими их приборами

Для работы в старшей и подготовительной к школе группах

Основная цель обучения математике в дошкольный период детства - общеразвивающая. Вот почему знакомство с единицами времени разумнее выстроить в соответствии с принципами целесообразности, т.е. в соответствии с жизненной ситуацией, с теми явлениями, с которыми ребенок сталкивается чаще всего. Это могут быть и времена года, и месяцы, и дни недели, и время суток.

Нам могут возразить: «Говорить с детьми - даже старшего дошкольного возраста - на эту тему на занятиях довольно сложно, поскольку время - это процесс, исключаящий как непосредственные наблюдения, так и ощущения (в противоположность понятиям "длина", "емкость", "масса")». Однако единицу времени, меру длительности процесса ощутить можно через характеристики других процессов или явлений, воспринимаемых непосредственно. Для наглядности приведем примерное содержание нескольких занятий.

ТЕМА

«ВРЕМЯ И ЕГО ИЗМЕРЕНИЕ: ГОД, СЕЗОНЫ»

Цель. Уточнить представление о такой величине, как время; познакомить с единицами его измерения.

Содержание

Упражнение 1

Цель. Актуализировать знания о временах года через игру-драматизацию.

Материал. Сказка В.И. Даля «Старик-годовик» (*см. приложение*); накидки различных цветов: зеленая (весна), красная (лето), желтая (осень), белая (зима); головные уборы, соответствующие цвету накидок, украшенные зелеными ветками, красными цветами, желтыми листьями, ватой, - для исполнителей ролей, символизирующих времена года.

Способ выполнения. Чтение сказки. По ходу содержания исполнители ролей «времен года» выходят вперед и, взмахнув руками-крыльями, выпускают на волю «птиц». Педагог совместно с детьми обсуждает, что это за птицы.

Упражнение 2

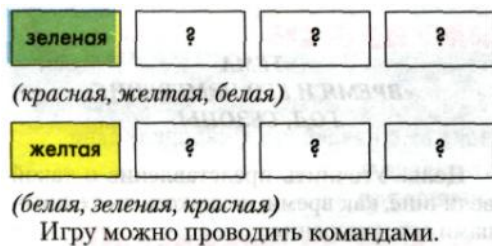
Цель. Повторить последовательность сменяемости времен года.

Материал. Карточки, по цвету соответствующие временам года (*см. упражнение 1*), по четыре для каждого ребенка; фланелеграф.

Способ выполнения. 1. Дети, символизирующие времена года, выстраиваются в ряд. Задача группы: определить и назвать последовательность их построения. 2. По предложению педагога дети закрывают глаза. «Времена года» меняются местами. Задача группы: расставить «времена года» в первоначальной последовательности. 3. Игра «Узнай и назови меня».

Правило игры. Соотнести цвет карточки (одной из четырех) с временем года.

Ход игры. Исполнители ролей времен года выходят по одному вперед - группа показывает соответствующую карточку; определяет и называет время года по словесному описанию педагога; подбирает по цвету карточки, последовательно следующие за той, что выставлена на фланелеграфе, например:



Упражнение 3

Цель. С помощью загадок уточнить представления об основных признаках времён года. Критерий подбора загадок: явная сезонность события или предмета.

Способ выполнения. Практическое выполнение задания.

1. Зимой греет, весной тлеет, летом умирает, осенью оживает. (*Снег.*)
2. Что выше леса? (*Солнце, небо, тучи.*)
3. Мостится мост без досок, без топора, без клина. (*Лед.*)
4. Скатерть бела весь свет одела. (*Снег.*)
5. Маленький, удаленький сквозь землю прошёл, красную шапочку нашёл. (*Гриб.*)
6. Зимой на ветках яблоки — скорей их собери! И вдруг вспорхнули яблоки, ведь это... *снегири.*
7. Стоят в поле сестрички - жёлтый глазок, белые реснички. (*Ромашки.*)
8. С неба - звездой, в ладошку - водой. (*Снежинка.*)
9. Падает горошком, скачет по дорожкам. (*Град.*)
10. В сенокос - горька, а в мороз - сладка. Что за ягода? (*Рябина.*)
11. Есть, ребята, у меня два серебряных коня. Езжу сразу на обоих. Что за кони у меня? (*Коньки.*)
12. Крупно, дробно зачастило и всю землю напоило. (*Дождь.*)
13. Была зеленой, маленькой, потом я стала аленькой, на солнце почернела я, и вот теперь я спелая. (*Вишня.*)
14. Висит за окошком кулек ледяной. Он полон капли и пахнет весной. (*Сосулька.*)
15. Один льет, другой пьёт, третий зеленеет и растёт. (*Дождь, земля, трава.*)
16. Эх, звоночки, синий цвет, с язычком, а звону нет. (*Колокольчики.*)
17. Стоят в поле сестрицы: платья белые, шапочки зеленые. (*Березы.*)

Упражнение 4

Цель. Познакомить с названиями месяцев.

Способ выполнения. 1. Беседа на тему сказки «Старик-годовик», ответы на вопросы: каких птиц выпускает зима в сказке? что это за птицы? сколько птиц-месяцев выпускает каждое время года? 2. Перечислить названия месяцев, представляющих зиму, весну, лето, осень. (*В качестве опоры выступают исполнители ролей времён года.*) Дать характеристику каждому времени года; вспомнить наиболее значимые события. 3. Обобщение материала (*год - это четыре сезона: зима, весна, лето, осень; год составляют 12 месяцев - по три в каждом сезоне.*)

Упражнение 5

Цель. Уточнить представления о месяцах, порядке их следования; развивать конструктивные умения и воображение.

Материал. Сказка С.Я. Маршака «Двадцать месяцев»; объёмная аппликация «Корзина подснежников» в стиле оригами; квадрат из бумаги синего цвета, квадратики из бумаги бледно-жёлтого цвета, бумажные полоски зелёного цвета, фломастеры - для каждого ребёнка, округлые ножницы.

Способ выполнения: выбираем квадрат и вырезаем из него корзину; бутоны и цветы сворачиваем из квадратиков цветной бумаги; прутья прорисовываем фломастером ром; стебли из тонких полосок зелёной бумаги приклеиваем.

Выполнение работы дети комментируют: «У меня пять цветков - два белых и три жёлтых» и т.п.

ТЕМА «ИЗМЕРЕНИЕ ВРЕМЕНИ: КАЛЕНДАРЬ»

Цель. Учить ориентироваться во времени; познакомить с построением календаря; учить пользоваться календарем.

Содержание

Упражнение 1

Цель. Повторить признаки времён года.

Материал. Фланелеграф; рисунки (или аппликации): дерево в разные сезоны года.

Способ выполнения. Практическое выполнение заданий. Дети, опираясь на образцы, выставленные на фланелеграфе, рассказывают, какое время года изображено на рисунке.

Упражнение 2

Цель. См. упражнение 1.

Способ выполнения. Беседа на тему «Характерные особенности времен года»: в какое время года может идти снег? Когда распускаются цветы? когда зеленеют деревья? когда зреют яблоки? когда дети катаются на санках?

Примечание. Вопросы формулируются с учетом особенностей региона.

Упражнение 3

Цель. См. упражнение 1.

Материал. Рисунки, представляющие очевидную сезонную принадлежность.

Способ выполнения. Практическое выполнение заданий. Убрать лишнюю картинку, ориентируясь на сезонную принадлежность: а) санки, снежинки, подсолнух, снеговик; б) туча и дождь, дерево, покрытое желтой листвой, лыжи, арбуз и дыня; в) солнце и цветы, сосулька, море и пляж, дерево, покрытое зеленой листвой.

Упражнение 4

Цель. Познакомить с построением календаря.

Материал. Различного вида настенные календари.

Примечание. К этому занятию заранее на листе ватмана рисуется большой календарь. Название месяца иллюстрируется соответствующей картинкой (к примеру, из старого настенного календаря). К работе можно привлечь и детей. На занятии по художественному труду дать задание: аккуратно вырезать подходящие картинки и приклеить их на соответствующее место.

Работа по овладению всеми единицами измерения времени самая трудоемкая. Ведь речь идет о значительном числе названий (условных обозначений), несогласованности мер времени с десятичной системой счисления, несопадении временных шкал с линейными шкалами (линейкой). На это уходит обычно достаточно много времени, пока ребенок запомнит названия месяцев, дни недели и их последовательность, способ чтения показаний часов. Поэтому желательно регулярно, на каждом занятии уточнять следующую дату (месяц, сезон, день недели и т.п.), помня при этом: **скорость запоминания не столь важна для математики - важна осмысленность знаний.**

Способ выполнения. 1. Беседа - повторение предыдущего материала: знакомство с единицами измерения времени. Педагог перечисляет три времени года, намеренно опустив одну единицу измерения. Следует определить какую. Спрашивает: какую единицу измерения образуют четыре сезона? (*Год.*) 2. Закрепление материала - повторное выполнение *упражнения 2* (по теме «Время и его измерение: год, сезоны»). Дети перечисляют, сколько месяцев в году, сколько месяцев в каждом сезоне. Итог подводит педагог: «Всего в году двенадцать месяцев. Чтобы легче было определять месяц и число, люди придумали календарь. Календарь - это вот такая таблица (*показ*), где выписаны все месяцы и обозначено, сколько дней охватывает каждый месяц. У кого дома есть такой календарь? Какие бывают календари?». (*Ответы; демонстрация календарей.*)

Упражнение 5

Цель. Обучать умению ориентироваться в календаре.

Материал. Большой настенный календарь; календари размером с открытку, соответствующие по структуре большому календарю, цветные карандаши - для каждого ребенка.

Способ выполнения. Работа с календарем. Даже если дети не умеют читать, они легко ориентируются в его построении, поскольку месяцы - по указанию педагога - они будут отсчитывать с начала.

Воспитатель. Найдите первый месяц. Обведите его карандашом. Как он называется? Какое это время года? Какие праздники мы отмечаем в январе? У кого день рождения в январе? (*Педагог заранее просматривает список группы.*) Сколько дней в январе? Почему некоторые числа обозначены красным цветом? Сосчитайте и скажите: сколько праздничных дней в январе? Сколько выходных? (*Ответы.*)

Проверьте по календарю, какой месяц самый короткий в году? (*Педагог может кратко рассказать о високосном годе, о разнице в числе дней, выпадающих на февраль.*) Какой месяц самый длинный? (*Тот месяц, на который падает 31 день.*)

По предложению педагога дети сравнивают 3-й и 4-й месяцы, 4-й и 5-й, 5-й и 6-й, количество дней двух «соседних» месяцев, находит ту пару «соседних» месяцев, где этот порядок нарушен (*1-й и 2-й месяцы, 2-й и 3-й*).

Упражнение 6

Цель. Закрепить наименования и признаки двенадцати месяцев.

Материал. Картинки на тему «Времена года» (открытки, иллюстрации из старых настенных календарей).

Способ выполнения. Практическое выполнение заданий. 1. К этому упражнению дети заранее заучивают по ролям четверостишие из стихотворения С.Я. Маршака «Круглый год» (см. приложение). 1. По ходу задания отмечают определенную месяц, подбирают из предложенных иллюстраций те, что наглядно его характеризуют, и, со гласно тексту, читают свой отрывок.

Упражнение 7

Цель. Закрепить наименования двенадцати месяцев.

Материал. Круговая, программа «Времена года» (круг разбит на 12 равных секторов от центра) - для каждого ребенка.

Способ выполнения. На круговой диаграмме дети отмечают зимние месяцы, от считывая от первого, что отмечен флажком. Остальные месяцы закрашиваются соответствующими цветами - зеленым, красным, желтым.

ТЕМА

«ИЗМЕРЕНИЕ ВРЕМЕНИ: СУТКИ, НЕДЕЛЯ»

Цель. Уточнить представление о сутках (повторение), неделе, названиях дней недели и порядке их следования.

Содержание

Упражнение 1

Цель. Повторить последовательность временных категорий.

Способ выполнения. Беседа.

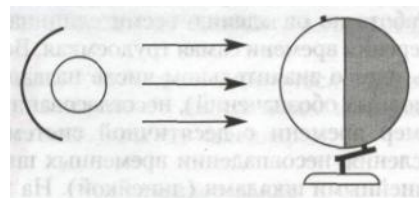
Воспитатель. *Вчера* мы с вами говорили о месяцах, которые составляют год. Расскажите мне, какое время года вы любите. По чему? (*Ответы.*) *Сегодня* мы будем говорить о том, как люди измеряют время. Послушайте загадку: «Сестра к брату в гости идет, а он от нее пятится». Что это может быть? (*Ответы; если возникнут затруднения, педагог помогает соотносить этот об раз с реальной временной характеристикой.*) Так образно говорят люди о природных явлениях, связанных с наступлением дня и ночи. Каждый день на востоке встает солнце. Как мы называем это время дня? (*Утро.*) Солнце поднимается выше и выше, день приближается к... К чему приближается? Правильно, к *полудню*. Постепенно солнце начинает опускаться к западу и наступает... Правильно, *вечер*. Что люди делают вечером? Вот солнце ушло за горизонт, стало темно, на небе появились звезды, наступила... (*Ответы.*) Вот и день прошел... (*Желательно иллюстрировать рассказ соответствующими тексту картинками. Тогда дети имеют возможность, выбрав нужные иллюстрации, группировать их так, как требует каждое время суток. Закрепляется материал загадками, ответы на которые предполагают названия суток.*) А вот еще загадка. Махнула птица крылом и покрыла весь свет одним пером. (*Ночь.*) Ночью по небу гуляю, тускло землю освещаю, скучно, скучно мне одной, а зовут меня... *луной*. Постелен Ковер, рассыпан горох. Ни ковра не поднять, ни гороху не собрать. (*Небо и звезды.*) Из какого ковша не пьют, не едят, а только на него глядят? (*Созвездие Большая Медведица.*)

Упражнение 2

Цель. Познакомить с причинами, определяющими наступление дня и ночи.

Материал. Глобус (можно также использовать мяч); настольная лампа с подвижным нешироким рефлектором.

Способ выполнения. Беседа.



Воспитатель. Земля движется вокруг солнца и при этом вращается вокруг своей оси. Чтобы было яснее, посмотрите на этот глобус. (*Педагог включает лампу, направляя рефлектор на глобус или мяч.*) Скажите, где на Земле день, а где ночь? В какую сторону падают лучи солнца? (*Ответы.*) Какое там время суток? (*Ответы.*) Через определенное время земля повернется во круг своей оси - там, где был день, наступит ночь, а там, где была ночь, наступит... Правильно, день. Если у нас в стране день, в Америке в это время ночь.

Упражнение 3

Цель. Уточнить содержание понятия «сутки».

Способ выполнения. Продолжение беседы.

Воспитатель. Мы с вами узнали, что с появлением солнышка наступает утро, потом день; солнышко скрывается - следует вечер, затем ночь. Время, которое проходит от утра до утра следующего дня, называют... сутки.

Примечание. Начало суток для детей этого возраста и уровня развития лучше соотносить с утром. **Психологически** для них день начинается утром и заканчивается, когда они ложатся спать. Позднее, в третьем классе, эта тема будет, еще раз рассматриваться в соответствии со школьной программой.

Упражнение 4

Цель. Учить применять знания о частях суток.

Материал. Модель часов со стрелками.

Способ выполнения. Розыгрыш сценки с куклами.

Воспитатель. Однажды Незнайка с Гунькой - герои книги писателя Николая Носова «Приключения Незнайки» - договорились пойти на рыбалку. Встретиться решили в пять часов. Гунька всю ночь не мог заснуть, боялся проспать, опоздать. К условленному месту Гунька пришел вовремя, а Незнайки нет. Ждал Гунька, ждал, не дождался. Прибежал к Незнайке, а тот спит. Рассердился Гунька, а Незнайка удивляется: «Чего ты сердиться? До пяти часов еще сколько ждать - и выспаться успеешь, и погулять, и еще уйму дел сделать!». (На фланелеграфе выставляется модель часов со стрелками, поставленными на 5 часов.) На какой цифре установлены стрелки? (Ответы.) Как вы думаете, в это время на дворе раннее утро или уже вечер? Как люди отличают показания часов? (Ответы.) (В чем цель задания? Задача педагога - показать, что без употребления условных названий «день», «вечер» по показаниям часов со стрелками порой трудно определить, о каком времени суток идет речь. Тем более если речь касается северных регионов, где в полярную зиму темно и утром, и днем, а в полярное лето ночью может светить солнце.) Вывод: если не добавлять слов *утро* это или *вечер*, трудно иногда понять, глядя на часы со стрелками, о каком времени суток идет речь.

Упражнение 5

Цель. Познакомить с названиями дней недели.

Способ выполнения. Чтение загадок.

Воспитатель. Братцев этих ровно семь. Вам они известны всем, каждую **неделю** кругом ходят братцы друг за другом. Попрошася последний, появляется вновь первый.

О каких братцах идет речь? Что такое **неделя**? (Ответы.) Я вам прочитаю отрывок из знакомой вам сказки Владимира Даля «Старик-годовик». «А птицы были не простые. У каждой птицы по четыре крыла... (и до конца)». Подумаем, что это значит.

Упражнение 6

Цель. Учить умению выделять неделю в структуре календаря.

Материал. Календарь-открытка (увеличенная в размерах).

Способ выполнения. Работа с календарями. Педагог обращает внимание детей на построение календаря в форме столбиков: «Столбики эти сразу показывают, сколько полных, недель в месяце. Если один столбик составляет неделю, то четыре столбика - это уже четыре недели. Когда говорят "полная неделя", это означает время от понедельника до воскресенья».

Упражнение 7

Цель. Уточнить представление о днях недели, смысле их названий.

Способ выполнения. Беседа. Педагог помогает детям называть дни недели, побуждает прислушаться к словам; подводит к объяснению тех названий, происхождение которых понятно: *вторник* - второй; *среда* - средний, середина; *четверг* - четвертый; *пятница* - пятый. Смысл слов «понедельник», «суббота», «воскресенье» объясняется так: «понедельник» - первый «по неделе», по ходу недели; «суббота» - «саббат», что в переводе с древнееврейского означает «день отдыха»; выходной день связывают с Воскресением Иисуса Христа.

Тему этого упражнения рекомендуем повторять систематически, поскольку дети трудно запоминают названия.

Упражнение 8

Цель. Учить выделять неделю в структуре календаря и соотносить ее со структурой «месяц».

Материал. Календарь-открытка (увеличенная в размерах).

Способ выполнения. Беседа.

Воспитатель (помогая детям по календарю определить, сколько полных недель в каждом

месяце). Укажите месяц, в котором четыре полные недели; месяц, в котором четыре понедельника, пять понедельников; месяц, в котором пять воскресений. Может ли быть шесть воскресений? шесть суббот? шесть понедельников? Попробуйте определить, какой день недели выпал на 5 января? на 10 января? на 8 марта? на 1 мая? на 1 сентября, когда вы все пойдете в школу? (Ответы.)

Упражнение 9

Цель. Обобщить представление о целостной единице «неделя».

Материал. Трафарет; цветная, белая бумага; округлые ножницы - для каждого ребенка.

Способ выполнения. Беседа.

Воспитатель. Сколько дней в неделе? Как вы думаете, почему семь? В каких сказках, поговорках мы встречаем число 7? (*Семь цветов радуги; семь гномов; семеро козлят; семь раз отмерь, один - отрежь...*) Число 7 наши предки считали волшебным, счастливым. Наверное, поэтому объединили в неделю именно семь дней, чтобы это счастливое число всегда было с нами. (*Педагог предлагает воспроизвести на бумаге число семь и назвать дни недели, соотнося их с цветами радуги. Используя трафарет, дети работают над аппликацией «Цветик-семицветик».*)

Последовательность и некоторые приемы изготовления аппликации: берем бумагу белого цвета; отбираем семь листов бумаги различных цветов; вырезаем по трафарету лепестки; составляем из них «цветик-семицветик».

Примечание. В старшей группе содержание упражнения целесообразнее разбить на два занятия.

ТЕМА

«ИЗМЕРЕНИЕ ВРЕМЕНИ: РАБОТА С КАЛЕНДАРЕМ»

Цель. Закрепить умение работать с календарем; познакомить с часами; уточнить представление о процессе измерения временного интервала.

Содержание

Упражнение 1

Цель. Закрепить последовательность наименований дней недели.

Способ выполнения. Беседа. Повторяются понятия «вчера», «сегодня», «завтра» в соотнесении с названиями дней недели, а также названия и последовательность дней недели.

Упражнение 2

Цель. Смоделировать структуры недели; закрепить знания о нумерации натуральных чисел.

Материал. Счетные палочки и кружки двух цветов из дидактического набора - для каждого ребенка.

Способ выполнения. Практическая работа с цветными палочками и кружками.

Воспитатель. Пожалуйста, отсчитайте из коробки семь палочек. Зажмите их в кулак. А теперь одну палочку отложите в сторону. Сколько палочек осталось в кулаке? Проверьте. (*По заданию педагога выполняется упражнение на присчитывание и отсчитывание.*) Положите на стол все семь палочек. Покажите первую. Представим, что это понедельник. Какие надо взять палочки, чтобы у нас получилась неделя? (*Шесть зеленых и одну красную.*) Какой день обозначает красная палочка? (*Воскресенье.*) Покажите и назовите вторую. (*И т.д.*) Попробуйте показать и назвать палочки - дни недели - в обратном порядке. (Ответы.)

А теперь возьмем столько кружков, сколько палочек. Сколько вы возьмете кружков? (Ответы.) Что надо сделать, чтобы палочек стало на две меньше, чем кружков? Что надо сделать, чтобы кружков стало на три меньше, чем палочек? (*Проговаривается способ: убирать, добавять. Фиксируется завершающий этап: три палочки без пары означает, что палочек на 3 меньше.*)

Упражнение 3

Цель. Учить работать с календарем.

Материал. Большая модель календаря; рабочие модели календарей - для каждого ребенка.

Способ выполнения. Практическая работа с календарем.

Воспитатель (вывешивая календарь на стене). Какой сейчас месяц? Посчитаем хором, какой он в году по счету. Какой по счету месяц май? сентябрь? декабрь? (Ответы.) Почему, не считая, вы сразу сказали, что декабрь - двенадцатый месяц в году? (Месяцев всего двенадцать, декабрь - последний.)

Покажите на календаре апрель. Сколько в апреле воскресений? Как вы определили?

Покажите, на какой строке календаря воскресенье. (В нижней строке месяца.) Сколь ко суббот? Где они расположились? (Перед воскресеньем.) У кого мама в субботу отды хает, не работает? Сколько выходных у человека, если он в апреле не работает в суббо ту и в воскресенье? А в следующем? Сколь ко понедельников в апреле? Покажите эти дни на календаре. (В верхней строке.) Сколько недель в апреле? Как расположены дни недели на календаре? (Столбиком.) Найдите самую первую сре ду в апреле. На какое число выпадает среда этого месяца? Где надо искать среды? (На третьей стро ке.) Почему на третьей? (Третий день недели.) Покажите последнюю сре ду месяца.

Покажите сегодняшний день на календаре. Какое сегодня число? Какое будет за втра? Какой это будет день недели? (Ответы.) Посмотрите и скажите: какой день не дели будет последним в этом году? На какой месяц года он выпадает? Как вы дума ете, какой день недели будет первым днем следующего года? Почему? (Дни недели идут один за други м всегда одинаково.)

Упражнение 4

Цель. Познакомить с устройством песочных часов.

Материал. Песочные часы.

Способ выполнения. Беседа на тему «Устройство часов; как ими пользовались в стари ну» (специальный «хранитель времени»- переворачивал часы по необходимости). Желательно представить модели на 2,3,5 минут, чтобы дети, наблюдая за часами, могли соотносить свои ощущения длительности процесса с реальностью. Факт этот очень важен, поскольку такие ощущения весьма субъективны. Для на глядности педагог проводит такой опыт: один ребенок определяет промежуток времени в 1 минуту, полагаясь на свои ощущения; группа тем временем следит за песочными часами *(также длительностью 1 минуту)*.

Вывод. Опираясь на свои ощущения, трудно ориентироваться во времени.

Упражнение 5

Цель. Учить соотносить длительность времени с практической деятельностью.

Материал. Песочные часы (трех- или пятиминутные); цветной рисунок водяных часов; будильник; электронные часы; бума га для рисования (в клетку), фломастеры -для каждого ребенка.

Способ выполнения. Практическая работа; беседа. Заранее обговорив время, в течение которого должен быть выполнен рисунок, дети приступают к работе. Кон троль времени ведется по включенным песочным часам.

Вывод делает воспитатель: «Песочные часы помогают определять только длительность небольшого промежутка времени, но не само время. Ими нельзя пользо ваться при определении длительности большого временного интервала. Но в дав ние-давние времена люди все же нашли выход. На очень большие песочные часы нано сили деления, чтобы можно было определить, который час. Задача человека сводилась к тому, чтобы вовремя перевернуть ко лбу. Такие часы иногда наполняли водой. Потому и стали называть их "водяными". *(Показ рисунка.)* Самые первые часы люди придумали тогда, когда заметили, что тень от какого-либо колышка передвигается вокруг него вместе с солнцем. *(Де монстрация модели солнечных часов, основа которой - кусок поролона, вместо колышка - спица, вместо солнца - настольная лампа без абажура. Желательно подгото вить достаточно большую модель и установить ее на полу. Тогда вся группа будет иметь возможность наблюдать весь процесс одно временно.)* Они заметили, что самая длинная тень бывает тогда, когда солнце садится, а самая короткая - когда солнце стоит высоко. Если солнце высоко, какое это время суток? *(Полдень.)* Если солнце низко? *(Вечер или утро.)* Вот, очевидно, почему древние люди разделили место вокруг ко лышка на равные промежутки и назвали время, за которое тень проходит от одной отметки до другой, **часом**. Сосчитаем количество делений на солнечных часах. (Двенадцать.) *Поэтому и часов на этом круге отмечено двенадцать. Сейчас многие удивляются: «Почему древние люди разделили солнечный круг именно на двенадцать частей, а не на десять?».* Дело в том, что в те времена счет вели не на основе десятков, а на основе числа 12, поэтому и часов на круге двенадцать. Сейчас это кажет ся необъяснимой загадкой, некоторые уче ные даже думают, что с часами познакоми ли древних людей пришельцы с других планет, у которых было не десять пальцев на руках, как у нас, а двенадцать, поэтому им удобно было считать по двенадцать, а не по десять. Вы можете подумать: «А почему на основе числа 12?». На этот вопрос никто до сих пор не может ответить. А часы на столько древний инструмент измерения времени, что все уже привыкли: время из меряется в часах и минутах именно так, как это делали в древности. Привыкли, что в сутках два раза по двенадцать часов. Когда же люди придумали механические часы, их сделали похожими на такой же солнечны й круг с такими же делениями.

Скажите, какой основной недостаток солнечных часов? Всегда ли в древности могли ими пользоваться? (Только тогда, когда светило солнце.) А вот механические часы работают без солнца. Это очень сложный механизм. (Если есть возможность,

желательно показать механизм работающего будильника; обычно это производит впечатление.) Попробуйте догадаться: что двигает механизм часов? (Пружина.) Если часы не завести, они остановятся. Завода обычно хватает на сутки. Но есть часы, которые не надо заводить. Что это за часы? (Электронные.) Рассмотрите внимательно эти электронные часы. Чем они отличаются от механических? Правильно, у них нет стрелок. Читаем их показания. Обратите внимание: по электронным часам гораздо легче определять время, так как сразу видны и часы, и минуты. Надо только прочесть их показания.

Примечание. Понять время по часам со стрелками гораздо сложнее. Процесс расшифровки показаний связан с умением соотносить показания двух совмещенных циферблатов - часового и минутного. Кроме того, процесс этот осложнен тем, что в основе часов лежит не десятичная система счисления: 24 часа - 60 минут - 60 секунд. И тем не менее пропедевтику знакомства с мерами времени по механическим часам имеет смысл проводить.

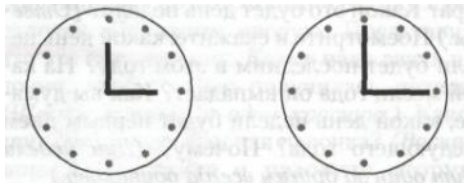
Упражнение 6

Цель. Учить ориентироваться в показаниях часов со стрелками.

Материал. Модель часов со стрелками; шило, картон, плотный лист бумаги, шаблон, округлые ножницы, стрелки, клей, кусочки проволоки, пуговицы - для каждого ребенка.

Способ выполнения. Беседа, практическая работа.

Воспитатель. Сегодня мы будем учиться определять время по часам со стрелками. Для начала сами попытаемся смакетировать часы. Вырежем из плотной бумаги по этому шаблону часовой круг и приклеим его на картон. Затем возьмем шило, проткнем в центре дырочку и закрепим стрелки кусочком проволоки и пуговкой. (Обращается внимание на длину стрелок.)



Можно предложить и такую ситуацию.

Воспитатель. Как-то Незнайка и Гунька решили сделать часы. Сделали и поспорили, кто справился с работой. Как вы думаете, кто правильно сделал? (Ответ: «Оба неправильно».) Почему? Верно, обе стрелки одного размера.

Ориентируясь на настоящие часы (с арабским циферблатом), дети выбирают стрелки и подписывают цифры на своих моделях. Педагог обращает внимание на записи чисел 11 и 12. Ранее эти числа не писались, но при счете их называли. Можно предложить срисовать так, как на макете. Затем педагог показывает несколько основных положений стрелок: 12 часов, 3 часа, 6 часов, 9 часов. Дети воспроизводят их на своих моделях. Далее по указанию педагога ставят стрелки на 5 часов, 7 часов; определяют время - 6 часов, 10 часов, 4 часа и т.п.