**Беседа с детьми на тему: «Солнечные часы»**

**Цель:** развитие познавательной активности детей в процессе знакомства с солнечными часами, их историей, назначением.

**Ход беседы:**

Ребят, что такое время? Правильно, время – это продолжительность, длительность чего-либо, измеряемая секундами, минутами, часами.   
Сегодня мы будем знакомиться с часами как таковыми, с атрибутом времени. С тем предметом, который нам больше всего помогает ориентироваться в пространстве. Без часов мы не представляем свою жизнь. Они висят на стене, стоят на полочке, они есть на мобильном телефоне у взрослых, и на руках тоже! Что это такое?

Ответы детей.

Часы – это прибор для измерения времени.  
Зачем нам нужны часы?

Ответы детей.

Правильно, чтобы не опоздать, чтобы знать, когда идти на работу, в музей, когда начнется любимый мультфильм.   
А как раньше люди жили без часов? Как ориентировались во времени?

Ответы детей.

Вот вы говорите, что вместо будильника пробуждал всех петух, с его пения начинался день. А что же делать, если нет петуха? А что делать, если мне нужно куда-то не утром, а в обед?   
 Древние люди ориентировались во времени по Солнцу. Они наблюдали за окружающим миром. Солнце встало – утро, солнце прямо над головой – день, солнце садится – вечер. Люди даже придумали солнечные часы.

Солнечные часы – старинный прибор для измерения времени по Солнцу. Они построены на знаниях наших предков о космических телах, в данном случае о звезде Солнечной системы. Родиной солнечных часов принято считать Древний Египет, где поклонялись различным богам, строили им храмы, служили им. Одним из главных древнеегипетских богов был бог Солнца - бог Ра. Считалось, что он правит всеми частями мира: небосводом, землей, преисподней. Ра ассоциировали с соколом или ястребом, на голове которого был яркий солнечный диск. Египтяне верили, что все формы жизни были созданы его руками, ведь Солнце есть источник света и тепла, без чего ни одно живое существо не может расти и существовать. Богу Ра возводили множество ярких храмов, в которых служили его жрецы.

Вот в одни прекрасный день жрецы наблюдали за тем, как в очередной раз бог Ра «путешествует на своей лодке по небу». Они вдруг заметили, как колонны храма отбрасывают тень то в одну сторону, то в другую, причем плавно, будто бы по кругу. Жрецам пришла в голову идея создания солнечных часов, по которым они могли определить время, когда любимейший бог Ра проплывает на лодке в той или иной части небосвода.

Давайте посмотрим, что они придумали: перед храмом жрецы установили большой колышек и назвали его «гномон». Это был священный колышек, который украшали резными узорами и надписями. Когда на небе появлялось солнце (бог Ра), то тень от гномона перемещалась по заранее размеченной окружности (некое подобие сегодняшнего циферблата). Равномерно нанесенные риски отмеряли равные отрезки времени. Окружность так же украшали узорами, часто изображениями Солнца, звезд и Луны в разных фазах. Людям такая идея понравилась, ведь появилась возможность определять точное время. Солнечные часы стали устанавливать в общественных местах – на площадях, в банях, в имениях императоров и так далее.

Солнечные часы были разных конструкций:

• Горизонтальные (расположены прямо на земле, их можно построить на песке, да и вообще на любой горизонтальной поверхности);

• Вертикальные (эти часы расположены на вертикальной поверхности, а их гномон как бы торчит в строну. Чаще всего их устанавливают на стенах башен, высоких зданий и сооружений).

Если вы скажете, что такие часы нельзя взять с собой. Я отвечу – ребята, можно! Народные умельцы тут же среагировали и придумали уменьшенную копию солнечных часов – наручные миниатюрные модели. У путешественников и монахов были специальные посохи с отметками, и, поставив их под определенным углом к Солнцу, они могли определить время.

Но, стоит отметить, что установка солнечных часов требовало определенных знаний астрономии и географии. Для каждой местности необходимо было правильно рассчитать, куда поставить гномон, и где устроить циферблат. Без этих расчетов солнечные часы перестали бы быть точными. Это сейчас можно проверить по обычным механическим или электронным часам, правильно ли показывают время солнечные часы, а раньше люди не имели такой возможности.

Кроме того, самый большой минус солнечных часов – работать-то они могут лишь в солнечную ясную погоду! Тем не менее, солнечные часы служили людям в течение тысячелетий. И люди ими были очень довольны.

Давайте подведем итоги нашей беседы:

1. Где появились первые солнечные часы?

2. Кто такой бог Ра?

3. Как пришла мысль к созданию солнечных часов?

4. Из чего состоят солнечные часы?

5. Легко ли их самим сделать?

6. Какие бывают солнечные часы?

7. Где устанавливали солнечные часы?

8. Какие недостатки есть у солнечных часов?