

Автор:

Рубцов Егор Константинович

Воспитанник

подготовительной к школе группы

Руководитель:

Болоненкова Татьяна Сергеевна,

Воспитатель МАДОУ ДСКН № 1

города Сосновоборска

Красноярского края Российской Федерации

Исследовательская работа

Как увидеть время?

Мы в группе рассматривали песочные часы. Я их нечаянно уронил, и они разбились. Воспитатель сказала, что теперь мы не увидим, как идет время. Мне стало очень интересно: «Что значит, увидеть время? Как делаются песочные часы? Возможно ли, самому сделать песочные часы и увидеть, как идет время?»

Цель работы: изучение строения песочных часов.

Задачи исследования:

1. Изучить историю возникновения часов;
2. Узнать, как устроены песочные часы;
3. Изготовить песочные часы, в домашних условиях.

Объект исследования: песочные часы.

Предмет исследования: устройство песочных часов.

Гипотеза: я смогу увидеть время с помощью песочных часов.

Методы исследования: изучение и анализ литературы, эксперимент.

База исследования: МАДОУ ДСКН №1 города Сосновоборска.

Что такое время?

Время - сложное понятие, может тянуться и пролетать незаметно. Его нельзя потрогать.

Если открыть толковый словарь Ожегова С.И., то можно увидеть несколько понятий, которые характеризуют время:

1) Продолжительность, длительность чего-нибудь, измеряемая секундами, минутами, часами;

2) Промежуток той или иной длительности, в который совершается что-нибудь, последовательная смена часов, дней, лет;

3) Определённый момент, в который происходит что-нибудь;

4) Период, эпоха;

5) Пора дня, года.

Опираясь на толковый словарь русского языка В. И. Даля, время - это:

1) Длительность бытия;

2) Последовательность существования;

3) продолжение случаев, событий;

4) дни за днями и века за веками;

5) последовательное течение суток за сутками.

Универсальные свойства времени — длительность, не повторяемость, необратимость. Таким образом «время» - свойство нашего мира, благодаря которому мы можем наблюдать события и анализировать их.

Виды часов

История часов очень длинная и богатая разнообразием. Она началась много веков назад. Виды часов:

Солнечные часы - гномон. Главный индикатор времени в них, длина и направление тени. Кроме этого, солнечные часы работали как компас. Часы достаточно точно измеряли время днем, но были бесполезны ночью и при облачной погоде.

Водяные часы. Принцип их работы очень прост: вода по капелькам перетекала из одной ёмкости в другую. Количество вытекшей воды, показывало то, что называется временем. Не одно столетие эти часы служили человечеству. Но и их время прошло.

Огненные часы. Очень удобно было их применение в домашних условиях, ведь они служили ещё и как предмет освещения помещения. На качественно сделанной свече, делали метки и, по степени горения свечи определялось время.

Песочные часы. Появились они не так уж давно, около тысячи лет назад. Принцип работы, как у водяных, только вместо воды песок. Использовались они, в большей степени, как таймер, так как промежуток времени пересыпания песка был коротким. Большой популярностью часы пользовались на кораблях. В 1500 году популярность этих часов пошла на спад. Пришло время механических часов.

Механические часы. Эти часы создали в Китае. Часы были огромных размеров, поэтому использовали их в храмах и монастырях. На смену им пришли башенные часы. В России - это Куранты. Постепенно механические часы усовершенствовались, размеры становились все меньше, точность увеличивалась, механизм усложнялся. И появились часы карманные.

Карманные часы. Немецкий мастер во второй половине 15 века изготовил карманные часы. Они были позолоченные, в форме яйца с одной стрелкой. Их использовали не только для уточнения времени, но и как предмет украшения. Наручные часы. Бытует мнение, что, однажды, карманные часы привязали на запястье с помощью тонкой верёвки. Так и получились первые наручные часы.

Изготовление песочных часов

Для изготовления песочных часов нам понадобится: две маленькие стеклянные бутылочки; две пробки от этих бутылочек; песок; клей; шило. Бутылочки необходимо подготовить, тщательно высушить, чтобы в них не было влаги. Склеиваем суперклеем две пробки друг к другу. В пробках необходимо просверлить отверстие. Насыпаем песок в одну бутылочку. В качестве песка мы использовали кварцевый песок. Далее прикручиваем оба сосуда друг к другу. Проверяем работу часов – песок пересыпается. Теперь

остаётся замерить время, за которое песок пересыпается из одного сосуда в другой.

Измерение времени

Мы изготовили песочные часы. Теперь нам нужно измерить время, за которое пересыпается песок из одного сосуда в другой. Для этого нам понадобятся песочные часы и секундомер. Сначала берём песочные часы. Переворачиваем их и включаем секундомер. Время, за которое переместился песок равно 60 секунд. Проведя замеры, мы можем сказать, что данный вид часов пригоден для измерения небольших промежутков времени.

Выводы

В результате выполненной работы мы выяснили, что с помощью песка можно измерить время и увидеть, как пересыпается песок из одного сосуда в другой. Так же мы узнали, что песочные часы можно сделать своими руками. Я доказал выдвинутую мной гипотезу, что время можно увидеть с помощью песочных часов. Свои песочные часы я принес в группу, чтобы ребята могли наблюдать за временем в 60 секунд.

Список литературы

1. Большая книга знаний М.: Издательство Росмэн. -2010. -215с.
2. Большая книга Почемучка М.: Росмэн. - 2010. -245с.
3. <http://slovarozhegova.ru/>
4. <http://slovardalja.net/>
5. <http://www.maam.ru>