

Презентацию подготовила
учитель МОУ Максатихинская СОШ №
1
Васюкова Н. Ф.



ИСТОРИЯ ЧАСОВ



Один мудрец образно сравнил время со стрелой, выпущенной из лука: «Её наконечник встречается с будущим, древко – это настоящее, а оперение – память о прошлом».



Имеет ли время начало отсчёта?



Если за отправную точку принять момент возникновения жизни на Земле, то миллиарды лет назад возникли **биологические часы**.

Они отсчитывают ритмы дыхания, роста и развития, биения сердца. А время на этих часах устанавливает солнечный свет. Мы просыпаемся на рассвете и ложимся спать, когда становится темно, вполне обходясь без будильника.

В эпоху христианства историю человечества стали вести от Сотворения мира и Рождества Христова. Время превратилось в цепь событий. Его стали делить на годы, месяцы, дни, часы. Так родилась идея линейного времени, а с ней и потребность измерять и отсчитывать его.

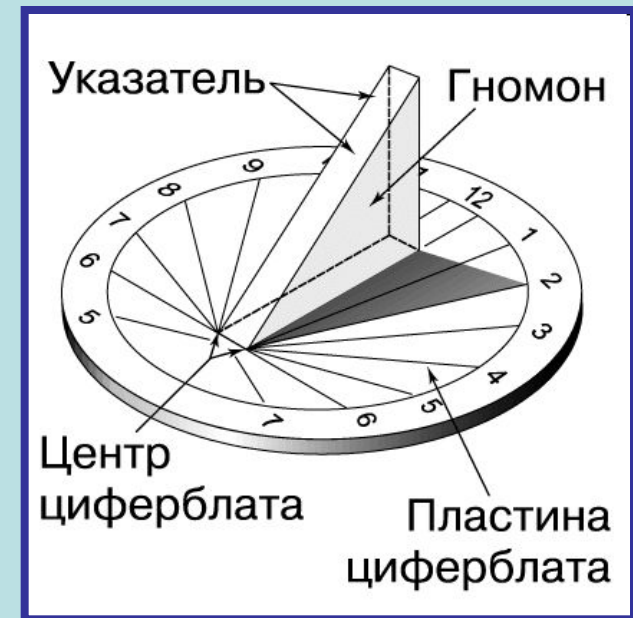
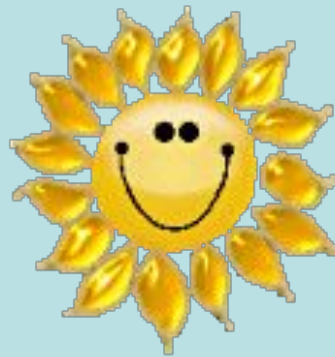


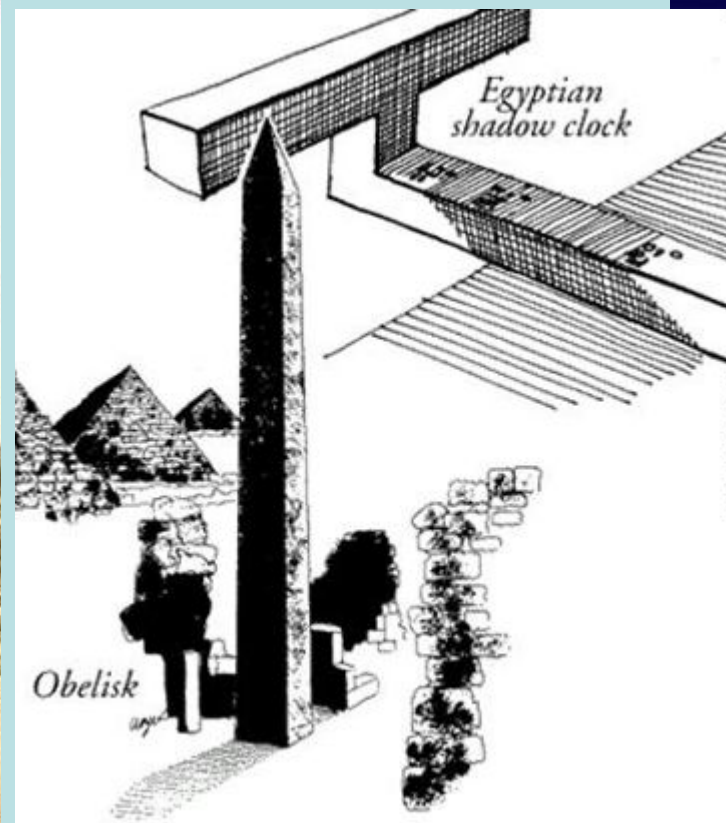
Человечество придумало часы.

Часы древних.

Самыми первыми на Земле были **солнечные часы**. Человек научился по длине тени вертикального предмета определять высоту солнца над горизонтом, вычисляя таким образом время дня.

Вертикальный стержень в солнечных часах называли **гномон**, что в переводе с древнегреческого «указатель». От этого слова и произошло название науки о часах – **гномоника**.





В Древнем Египте указателем времени служили обелиски – высокие четырёхгранные сужающиеся кверху столбы, посвящённые богу Солнца. Жрецы начинали богослужение, когда тень от обелиска падала против входа в храм.



Древние греки сначала определяли время по длине тела человека, которую измеряли ступнями ног. Так обедать садились, когда длина тени равнялась десяти ступням.

В Греции солнечные часы в 6 в до н.э. и стали привычным атрибутом площадей античных городов. На плоскую поверхность горизонтальной каменной стены с двенадцатью делениями отбрасывала тень вертикальная стрелка-гномон. Она указывала меняющееся в течение дня положение Земли относительно Солнца. Но в пасмурный день и ночью солнечные часы не работали.

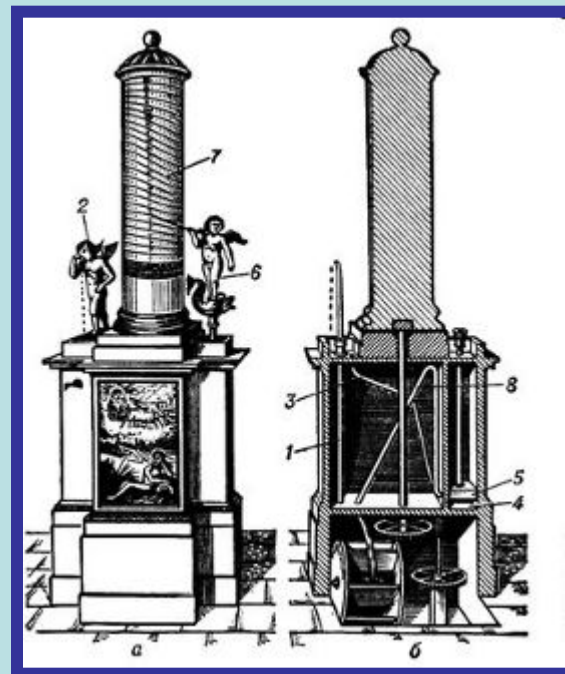
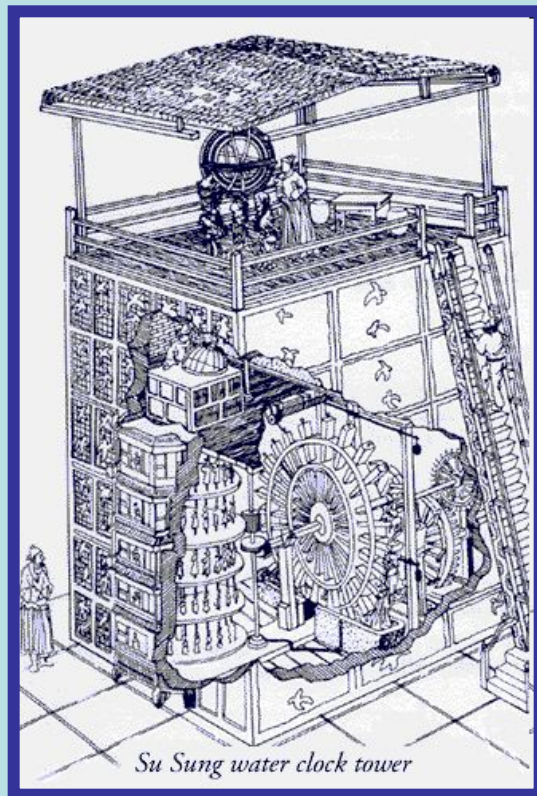
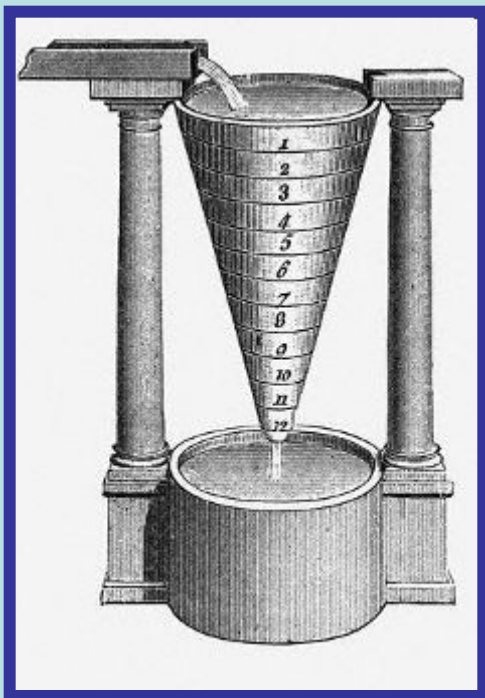
В 1 в до н. э. появились вертикальные солнечные часы, которые устанавливали на стенах зданий. Подобные часы в средневековой Европе существовали долгое время. Некоторые сохранились до наших дней, например солнечные часы собора в Шартре (1582 г.), циферблат которых поддерживает изящная статуя ангела.



Старинные солнечные часы находятся в Москве в Новодевичьем монастыре.

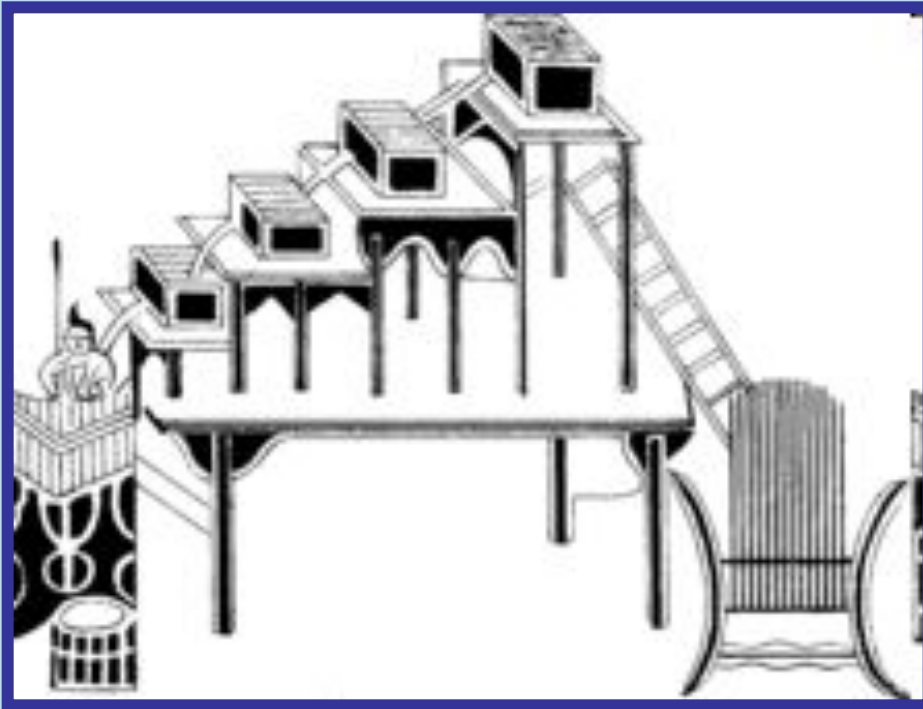


Следующим этапом в определении времени стало изобретение **водяных часов**.



Они появились за несколько тысячелетий до нашей эры и широко использовались древними египтянами, вавилонянами, китайцами, индийцами.

С помощью водяных часов узнавали время в пасмурную погоду и в закрытых помещениях. Промежутки времени отсчитывала перетекающая из сосуда в сосуд вода. Древние греки называли эти часы «клепсидра», то есть «воровка воды». Греки и римляне применяли такие часы для научных целей, в быту, в медицине. В армии по ним производилась смена караула. Клепсидры были незаменимы на заседаниях суда.



Не менее важным в развитии часов оказался огонь. Чтобы узнавать время ночью, человек изобрёл **огненные часы**. Древние китайцы и индийцы сжигали ароматические палочки (разные ароматы распространялись в определённое время) и шнуры с разметками – узлами (когда пламя достигало узла, проходил определённый отрезок времени).



Огненные часы впервые появились в Китае. Они состояли из спирали или палочки из горючего материала с подвешенными металлическими шариками. При сгорании материала шарики падали в фарфоровую вазу, производя звон.



Впоследствии разновидность огненных часов появилась и в Европе. Здесь использовались свечи, на которые равномерно наносились метки. Расстояние между метками служило единицей времени.



Масляные (ламповые, лампадные) часы использовали шахтёры Древнего мира. Добывая руду, они задумывались о продолжительности своего трудового дня. Как измерить рабочее время, когда идти обедать, подниматься на поверхность. Решили использовать необходимый им для работы светильник для измерения времени. В глиняную лампу наливалось такое количество масла, чтобы его хватило на рабочую смену. Когда масло было на исходе, рудокоп знал, что нужно подниматься наверх. Впоследствии глиняные лампы заменили на стеклянные со шкалой времени.



В 13 в. появились **песочные часы**.

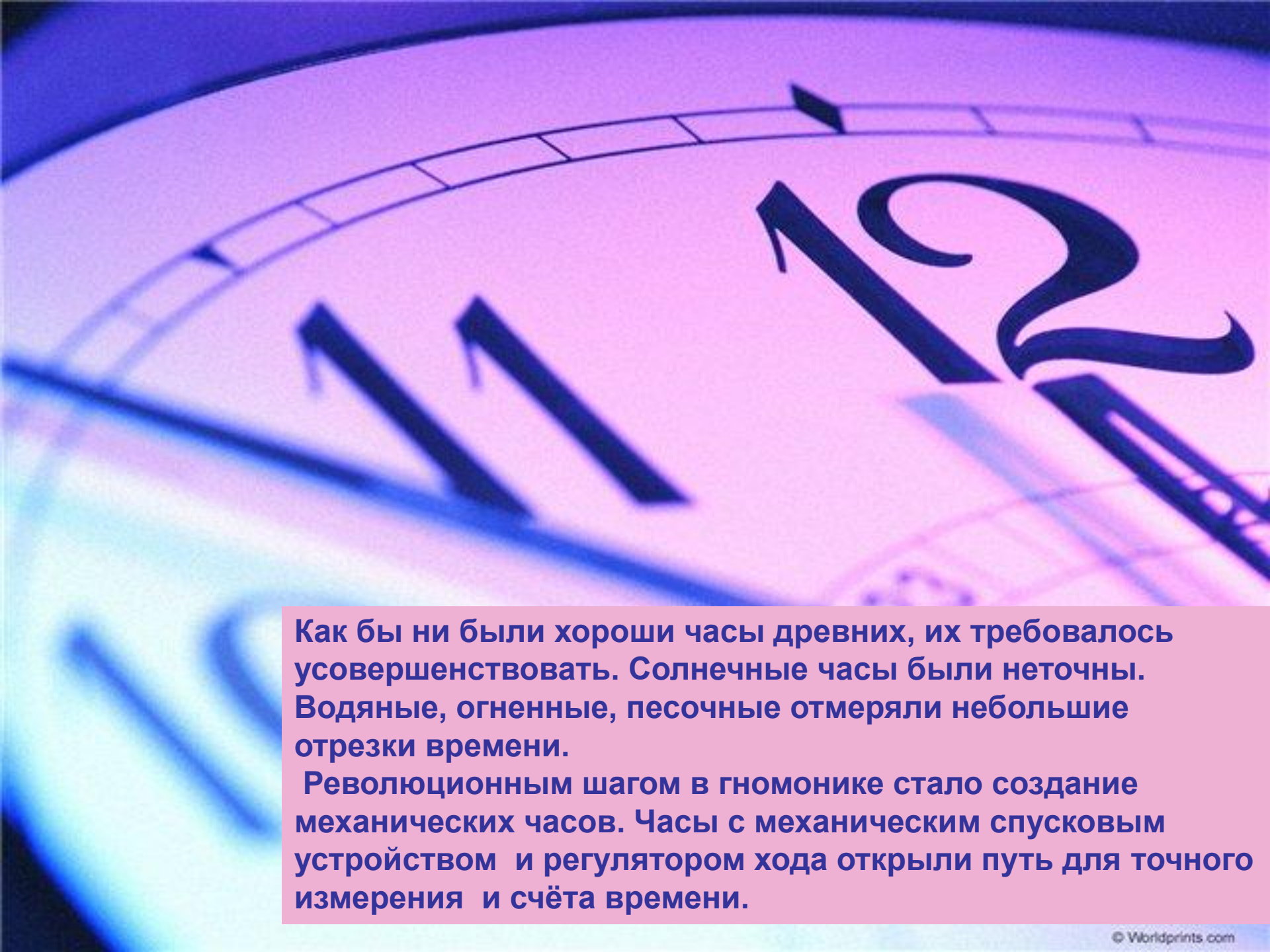


Время в этих часах « течёт » тоненькой струйкой песка из одной ёмкости в другую. Вначале песочные часы состояли из двух отдельных сосудов- «луковиц», соединённых с помощью сургуча. В 1800 году их сделали воздухонепроницаемыми из цельного стекла. Подобные часы вы наверняка видели у врача.

Венгры в 2004 году построили самые большие в мире песочные часы, высота которых составила 8 метров. Эти часы может увидеть любой желающий в столице Венгрии – Будапеште. Из-за своей необычной формы, часы получили название **«КОЛЕСО ВРЕМЕНИ»**.



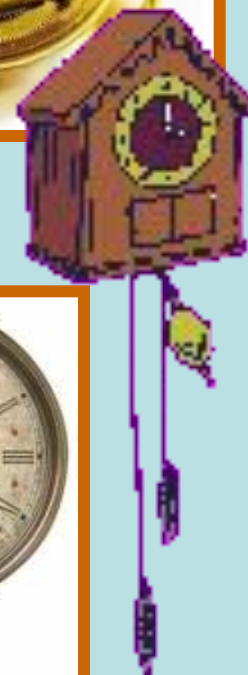
Часы отсчитывают 365 дней, и каждый раз в новогоднюю ночь колесо времени поворачивается, таким образом, что часть наполненная песком, оказывается вверху, и время снова начинает «течь».



Как бы ни были хороши часы древних, их требовалось усовершенствовать. Солнечные часы были неточны. Водяные, огненные, песочные отмеряли небольшие отрезки времени.

Революционным шагом в гномонике стало создание механических часов. Часы с механическим спусковым устройством и регулятором хода открыли путь для точного измерения и счёта времени.

Механические – часы, в которых используется гиря или пружина.



Кварцевые – часы, в которых применяется кристалл кварца.



Электронные – часы, основанные на подсчёте периодов колебаний.



Самыми точными на сегодняшний день являются *атомные часы* (квантовые) – прибор измерения времени, в котором используются собственные колебания атомов или молекул. Около 70 атомных часов работает в Военно-морской обсерватории США. В числе них - первичные часы, с которыми сверяют время все остальные. Точный временной сигнал этих часов передаётся 24 спутниками в разные точки Земли. Эта система называется GPS - Глобальная Система Навигации. Сигналы со спутников идут к приёмникам GPS. Некоторые из них настолько малы, что умещаются на ладони. С их помощью можно быстро определить свое местонахождение. Говорящими GPS оборудованы автомобили.



Первые атомные часы, середина XX в.

НАРУЧНЫЕ

УЛИЧНЫЕ



НАСТЕННЫЕ

НАПОЛЬНЫЕ



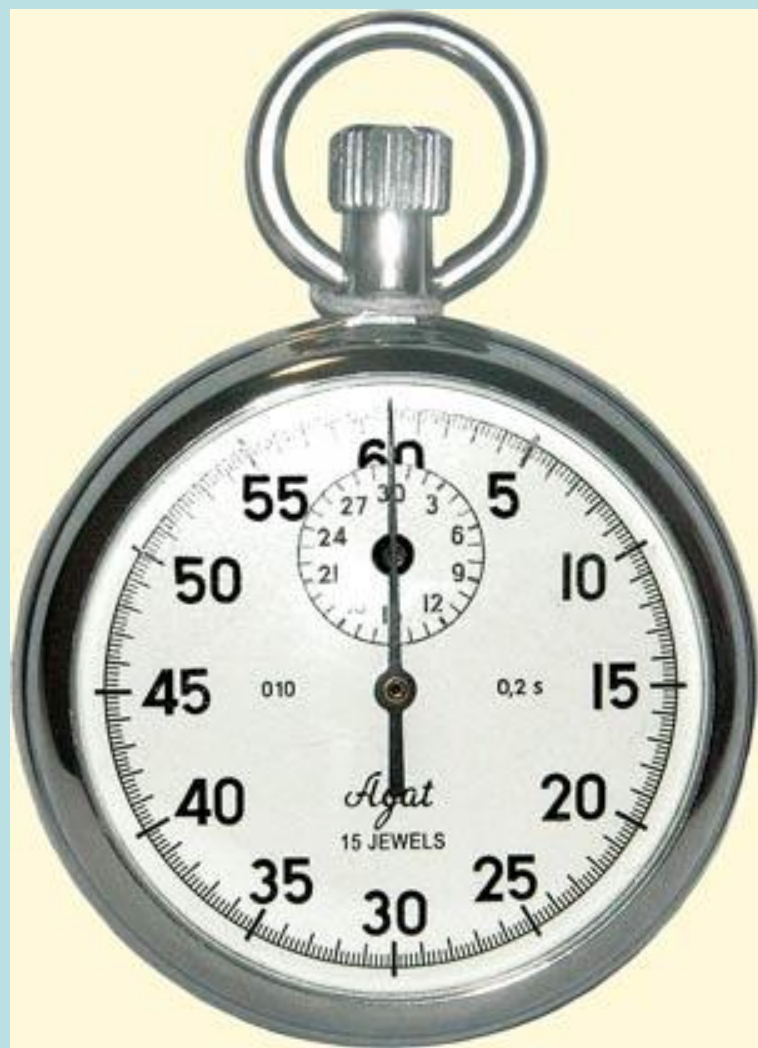
БАШЕННЫЕ

НАСТОЛЬНЫЕ

КАРМАННЫЕ



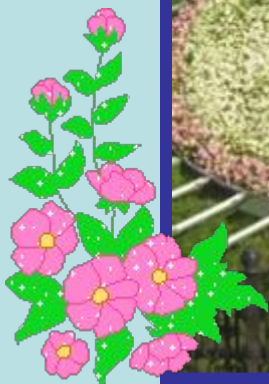




Секундомер



Ещё в Древней Греции и Древнем Риме высаживались цветочные часы – специально подобранные растения, цветки которых раскрываются и закрываются в разное время суток.



Шведский учёный Карл Линней , создавая природные часы, использовал множество растений, чтобы по ним можно было ориентироваться во времени с ранней весны до поздней осени. Циферблатом часов послужила цветочная клумба, а роль цифр исполняли разнообразные цветы. И цвели на той клумбе одуванчики, лён, картофель... Правда, в пасмурную погоду, а тем более в дождливую такие часы не действовали , зато в солнечную...





Эти цветочные часы были подарены Швейцарией к 300-летию Петербурга

Определять время по цветочным часам тоже довольно проблематично, но как же приятно они для глаз, а заодно для обоняния!



Вот так часы!

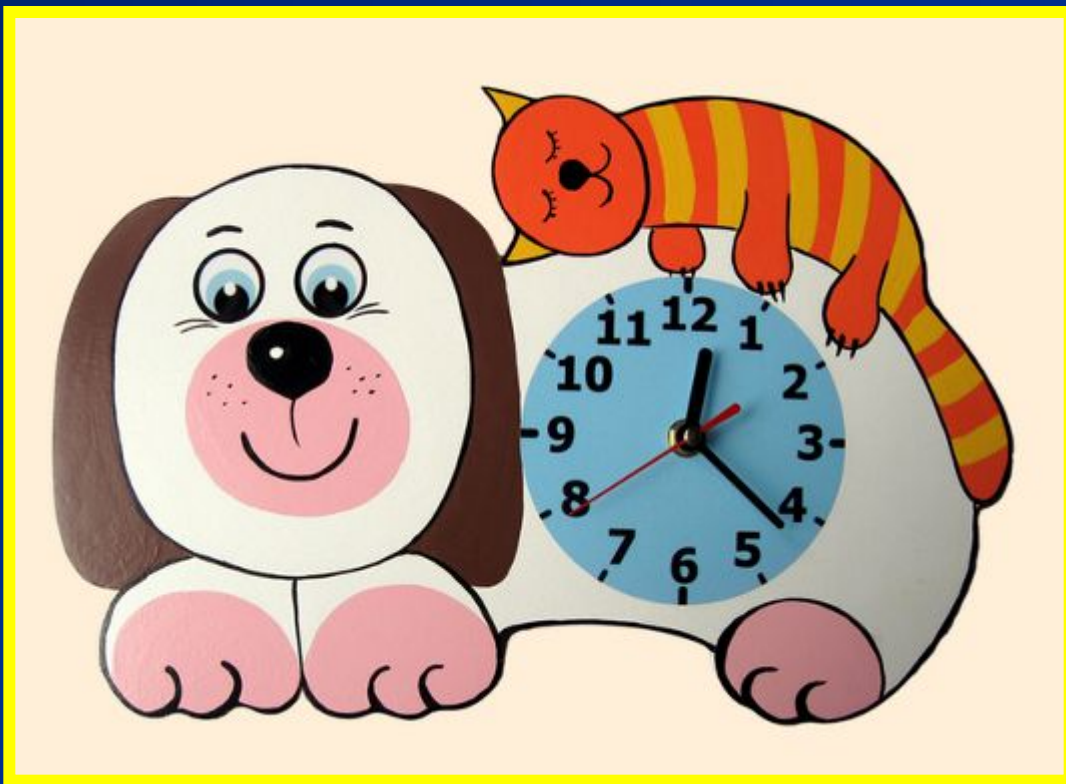




<http://www.liveinternet.ru/users/3723232/>



Fresh-time.ru



Самый большой в мире музей часов находится в Швейцарии. Здесь экспонируется более 2 500 приборов измерения времени, которые были изготовлены за последние 700 лет в разных странах.

