



*Какие бывают часы?*

*Выполнил ученик 2а класса  
Лицея №165 им. «65-летия ГАЗ»*

*Землянуха Павел  
Руководитель: Копылова А.Р.*

# *Цель работы*

- **Узнать историю создания часов.**
- **Выяснить какие бывают виды часов.**
- **Узнать о самых необычных часах.**

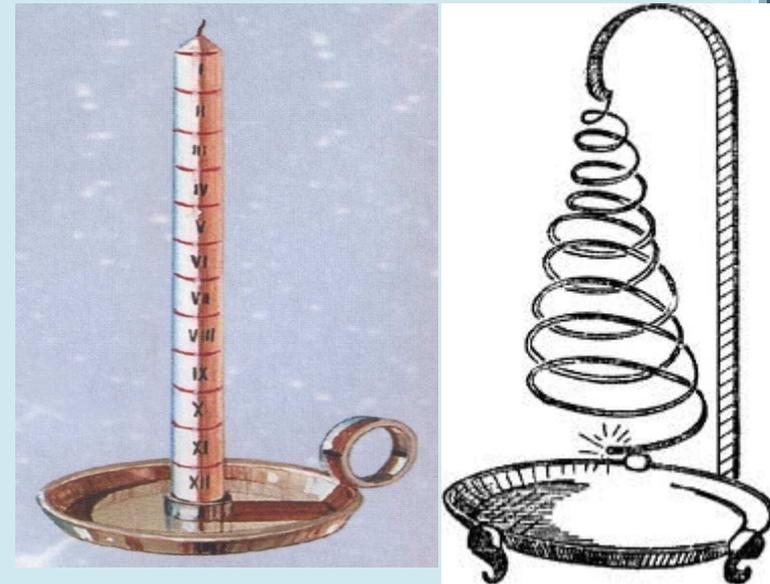
# Классификация часов

- **По принципу действия** Солнечные часы • Ноктурлабиум • Водяные часы • Огненные часы • Песочные часы • Механические часы • Кварцевые часы • Электрические часы • Электронные часы • Атомные часы • Цветочные часы
- **По назначению** Будильник • Секундомер • Таймер • Хронометр • Шахматные часы • Астрономические часы • Наградные часы
- **По типу** Башенные часы • Карманные часы • Наручные часы • Напольные часы • Часы с кукушкой
- **Детали и механизмы часов** Гномон • Спусковой механизм часов • Маятник • Генератор сигналов • Кварцевый резонатор • Циферблат
- **Известные часы** Куранты Московского Кремля • Биг-Бен • Пражские куранты • Башня Зиммера

## Свечные часы

- представляли собой свечу, изготовленную из растертого в порошок с благовониями дерева, в виде палочки (спирали), сгорание отрезка свечи между метками соответствовало промежутку времени. В фитиль добавляли травы, чтобы каждый час свеча издавала различный запах. Палочки могли гореть месяцами.

Первый будильник - подвешивались металлические шарики, и при сгорании свечи они падали в вазу, издавая звон.



# *Лампадные часы*

**В лампу наливалось масло и подбирался такой фитиль, чтобы хватило на время горения светильника.**

**Часами пользовались рудокопы: тогда в лампу наливалось масла на 10 часов горения. Когда заканчивалось масло, заканчивался и рабочий день.**



## *Солнечные часы*

— прибор для определения времени по изменению длины тени от гномона и её движению по циферблату.

Показывают солнечное время, а не учитывают деление Земли на часовые пояса.

Пользоваться можно только днём и при наличии Солнца.



## *Фитильные часы*

- это фитиль, с оболочкой из смеси дегтя с опилками, к нему прикреплялись металлические шарики на нитях. Пережигание нити вызывало громкое падение шарика, которое указывало, что истёк определенный промежуток времени



*Ноктурлабиум — инструмент, с помощью которого по позиции звёзд можно определить время и использовать только в северном полушарии, так как должна быть видна полярная звезда.*



# *Водяные часы*

Промежуток времени измерялся количеством воды, вытекавшей капля за каплей из малого отверстия, сделанного на дне сосуда или пустой полушаровидный сосуд плавал в большом бассейне и наполнялся водой через малое отверстие



# *Песочные часы*

измеряют короткий интервал времени, в течение получаса или часа. Встречались часы, работающие в течение 3 часов, очень редко — 12 часов. Для увеличения интервала измерения составлялись наборы песочных часов в одном корпусе.



## *Цветочные часы*

— набор травянистых растений, цветки которых распускаются и закрываются в определённое время суток. Для каждой местности могут быть составлены свои цветочные часы, так как время цветения, в разных местностях происходят в разное время.





## *Механические часы*

— часы, использующие гири или пружины, маятник или балансовый регулятор.

В искусстве механические часы являются символом времени.



# *Атомные часы*

**(молекулярные, квантовые часы) — прибор для измерения времени, в котором используются колебания, связанные с процессами, происходящими на уровне атомов или молекул.**





**Будильник** в указанный пользователем момент даёт звуковой сигнал.



**Хронометр** применялся в море для определения географической долготы, особо точные механические часы.



**Секундомер** - часы, которые служат для отсчёта коротких промежутков времени (например, в спорте).



**Хронографом** называют механические или кварцевые часы, которые одновременно являются секундомером

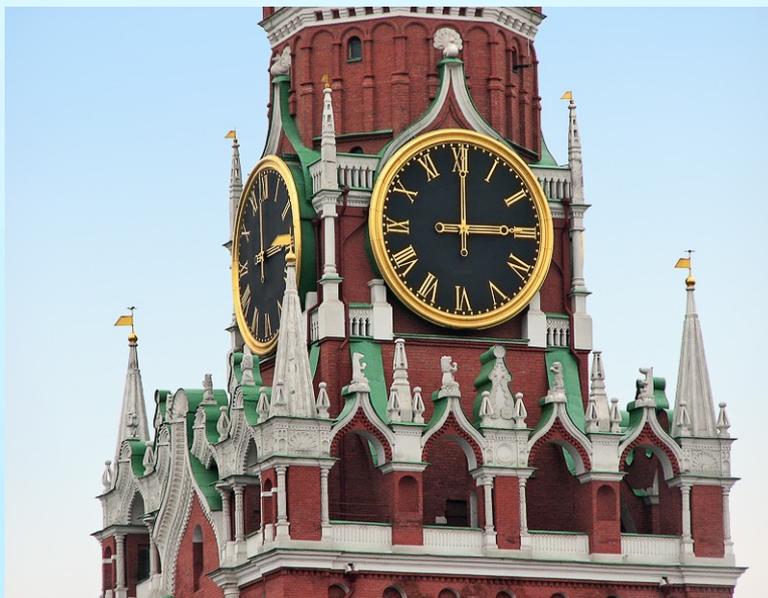
**Шахматные часы** - с двумя механизмами, которые служат для контроля времени в шахматах, предназначены для измерения относительного времени.



**Лабораторные часы** - таймер, предназначенный для химиков, фотографов



# *Наиболее известные часы мира*





## *Кремлевские часы в Москве*

Часы в Москве впервые появились в 1404.

Куранты занимают три этажа Спасской башни, работают при помощи гирь весом от 100 до 200 кг, состоят из набора колоколов, связанных с механизмом часов. Музыкальный механизм курантов имеет программный цилиндр диаметром около двух метров, который вращает гиря весом более 200 кг.



# *Биг-Бен*

Большие часы Вестминстера являются самыми большими в мире четырехсторонними часами с боем.



# *Пражские куранты*

— средневековые башенные часы, показывают годы, месяцы, дни и часы, время восхода и захода Солнца, Луны, положение знаков зодиака. В центре циферблата располагается Земля, вокруг которой вращается Солнце. Каждый час, происходит представление в традициях средневекового кукольного театра.



# *Часы Зиммера*



**Эти часы показывали время на всех континентах, фазы Луны, время приливов и отливов и многие другие периодические явления. Часы имеют 57 циферблатов.**



**В ходе работы я узнал о часах очень много нового, об их истории и современных часах, о часах известных, символах стран и о самых точных часах в мире. Теперь я знаю, почему часы являются символом времени и как важно ценить время.**