

КАК И ЗАЧЕМ ИЗМЕРЯЮТ ВРЕМЯ?



Задачи исследования

- Понять, почему люди измеряют время
- Узнать, кто придумал измерять время
- Определить, какими приборами люди измеряли и измеряют время
- Проанализировать, почему его измеряют именно так

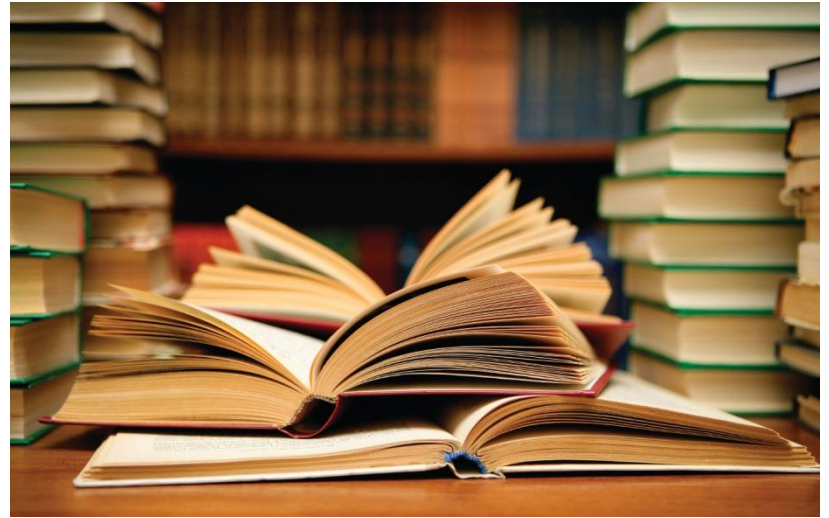


Цель: проанализировать историю развития измерения времени

Гипотезы. Люди изобрели часы:



Источники информации



Причины необходимости измерения времени



- Историческое изменение жизненного уклада человека

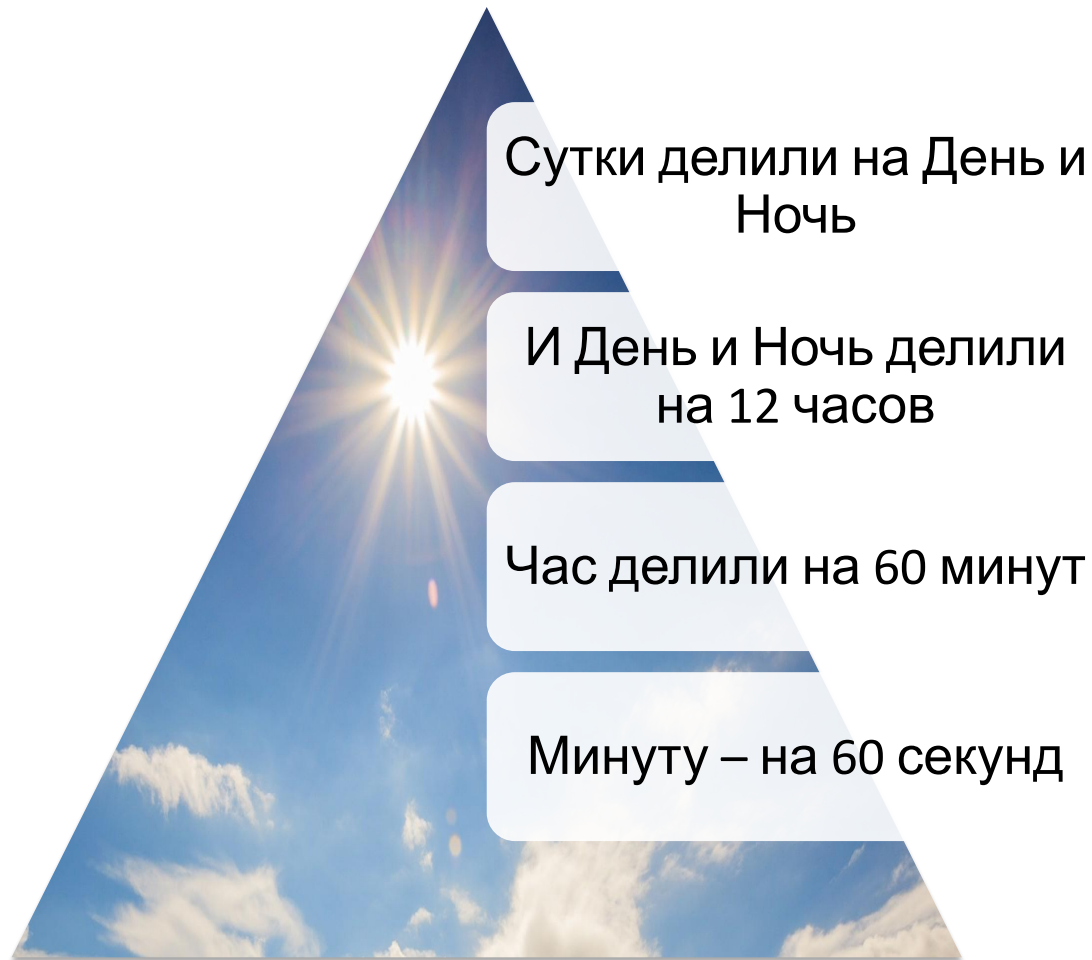


- Необходимость отслеживать равные промежутки времени



- Развитие науки и техники

Деление солнечных суток на более мелкие интервалы



Часы. От античности до наших дней.



Солнечные часы

Появились 5,5 тысяч лет назад.

Принцип действия основан на движении тени от неподвижного ориентира в течение дня.



Огненные (огневые) часы

Измеряли время по количеству сгоревшего масла в лампе или воска в свече за определенный промежуток времени.



Исторический факт

Огненный «будильник» впервые появился в Китае.

Он состоял из спирали из горючего материала с подвешенными металлическими шариками.

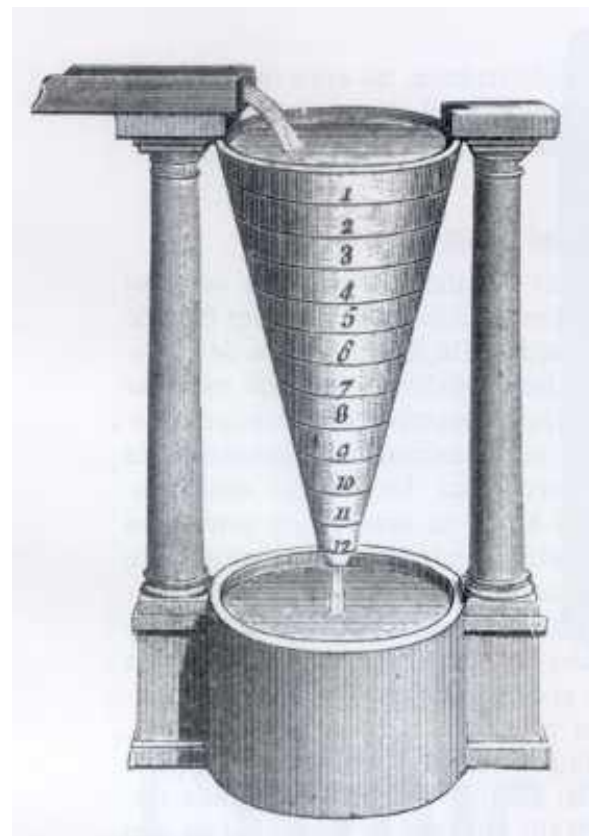
При сгорании материала шарики падали в фарфоровую вазу, производя звон.



Водяные часы

«Клепсидра».

Известный со времён древнего Египта прибор для измерения промежутков времени и в виде сосуда, из которого вытекает вода за определенный промежуток времени.



Песочные часы

Состоят из двух прозрачных сосудов, соединённых узкой горловиной, один из которых частично заполнен песком. Время, за которое песок через горловину пересыпается в другой сосуд, может составлять от нескольких секунд, до нескольких часов.



Механические часы

Используют маятник или пружинный баланс, который периодом колебаний измеряет время в течении суток. Колебания приводятся в движение гиревым или пружинным источником энергии.



Современные высокоточные часы: кварцевые, атомные и т.п.

Сложные приборы для измерения времени, в которых в качестве периодического процесса используются колебания, связанные с процессами, происходящими на уровне атомов или молекул.



Необычные часы



- Можно определить время по цветам. Например, цветки Календулы распускаются и закрываются в строго определённое время суток.



- Есть в природе и звучащие «живые часы». Весной и летом можно легко определить время по пению птиц.

Эксперимент



Вывод



1. Необходимость измерения времени человеком обусловлена изменением уклада жизни человека, потребностью отслеживать разные промежутки времени, а также развитием технологий.
2. Измерение времени – общечеловеческая потребность. В первых своих измерениях человек ориентировался на движение солнца.
3. Историческое развитие общества и технологий позволили пройти долгий путь по модернизации измерительных приборов времени: от солнечных часов до современных цифровых.
4. Деление суток на более мелкие интервалы для измерения времени необходимы для различных сфер жизни: для проведения исследований, наблюдений, для организации нашей повседневной жизни. Современные технологии позволяют добиться самой минимальной погрешности в измерениях времени.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

