

Первый муниципальный фестиваль «Познание и творчество»  
Муниципальное Общеобразовательное Учреждение  
«СОШ № 19» Г. Энгельса

## **Путешествие во времени**

Разработчики: ученики 5 класса

Косынкин Никита

Лебедь Светлана

Учитель математики:

Шкода Елена Александровна

2010-2011 учебный год



Мы знаем время растяжимо  
Оно зависит от того,  
Какого рода содержимым  
Вы наполняете его.  
Бывают у него застои  
А иногда оно течет  
Ненагруженное, пустое  
Часов и дней напрасный счет.  
Пусть равномерны  
промежутки  
Что разделяют наши сутки  
Но положив их на весы  
Находим долгие минутки  
И очень краткие часы.



ГОД

месяц

неделя

сутки

час

минут

а

секунда



Большие единицы времени - год и  
сутки - дала нам сама природа ,  
а час , минута и секунда  
придуманы человеком.



Четыре ковра рукодельницы ткут, один  
за другим их на землю кладут.  
Белый, зеленый, пестрый и желтый.  
Ответ здесь мудреный. Его нашел ты?

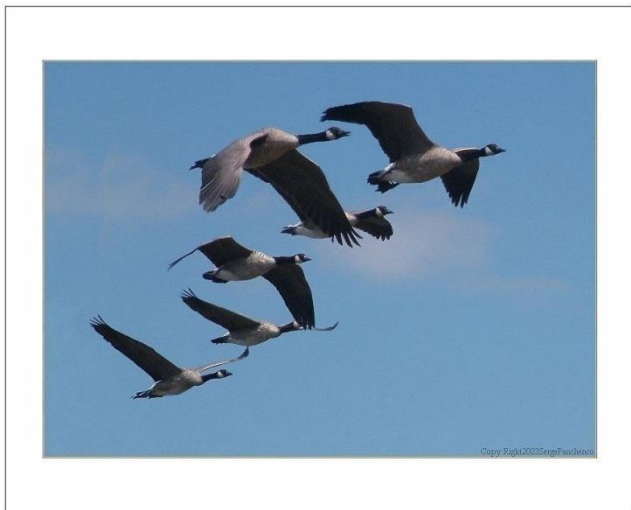


## **ЗИМА + ВЕСНА + ЛЕТО + ОСЕНЬ – ГОД – 12 месяцев.**

Но год не всегда содержал 12 месяцев. Давным-давно год состоял из 10 месяцев, в каждом из которых было по 30 дней.

## **1 ГОД – 12 месяцев.**

А что такое “месяц”? Все мы наблюдаем за луной и знаем, что через определенное время она меняет свою форму: от тоненького серпа до яркого круглого диска (полнолуния). Промежуток между двумя полнолуниями называли месяцем, в честь спутника Земли, подсказавшего еще одну меру времени.



Что за гуси пролетают по семерке в  
каждой стае.

Вереницею летят. Не воротишь их  
назад

Люди заметили, что каждая фаза Луны  
длится примерно 7 суток и благодаря  
тем планетам, которые появлялись на  
небосклоне и были известны  
вавилонянам и обозначены:  
понедельник - день Луны; вторник –  
Марса; среда - Меркурия; четверг-  
Юпитера; пятница – Венеры; суббота –  
Сатурна; Воскресение – Солнца.

**1 неделя – 7 дней**

У ученицы Ленцовой Анюты  
Вот уже год не хватает минуты  
Сделать зарядку,  
Заправи кровать,  
Зубы очистить,  
Пирог ажжевать,  
В дырку просунул лрямый шнурок,  
Прыгнут з автобус,  
Успеть а урок,  
Больно смотреть на мученья Анюты,  
Нет ли у вас лишней минуты?”



**1 час – 60 минут**  
**1 минута – 60 секунд**

## Общая Информация о часах и времени

Часы́ — инструмент для измерения продолжительности временных интервалов, в единицах, меньших чем одни сутки.

Бытующее мнение о часах как измерителях времени не верно, аналогично неверному мнению о рулетке как измерителе дороги. (На самом деле измеряется только продолжительность интервалов от чего либо до чего либо). Основное применение часов — ориентация в течение суток. При помощи часов возможно планировать свою деятельность, измерять длительность различных событий, промежутков между ними, определять продолжительность положения во временном процессе от какой-либо точки отсчёта до момента измерения, то есть вести учет количества прошедших эталонных событий и т. д.



На разных этапах развития цивилизации человечество использовало солнечные, звёздные, водяные, огневые, песочные, колёсные, механические, электрические, электронные и атомные часы.

Атомные часы самые точные. Имеют погрешность в 1 секунду за шесть миллионов лет.

#### СОЛНЕЧНЫЕ ЧАСЫ (Гномоны):

Для устройства таких часов устанавливали шест, палку, колонну в центре круга, разделённого на части, каждая из которых соответствовала одному часу. Таких частей было двенадцать. Тень от шеста в течение дня перемещалась по делениям этого своеобразного циферблата, показывая время. Устройство солнечных часов основано на постоянном, равномерном вращении Земли вокруг оси.

Таким образом, используя расчерченный круг и поправки на широту местности можно оценить который сейчас час.

Минусом подобных часов являлся тот факт, что ночью и в пасмурную погоду они бездействовали, их нельзя было брать с собой в путешествие или на поля сражения.



#### ВОДЯНЫЕ ЧАСЫ (Клепсидры):

Водяные часы представляли собой специальный сосуд с отверстием в дне. Сосуд имел форму конуса, в нижней части его находилась трубка, через которую вытекала вода в специальный приёмник. На стенках приёмника были нанесены деления, соответствующие часам.

Минусом этих часов было то, что точность отсчёта времени была невысокой, так как вода вытекала неравномерно: чем выше был уровень воды в сосуде, тем быстрее она вытекала. Также в холодную погоду вода замерзала, кроме того, их нельзя было перевозить.

Тем не менее водяные часы получили достаточно широкое распространение.



### ПЕСОЧНЫЕ ЧАСЫ:

Песочные часы состояли из двух сообщающихся сосудов, закреплённых в деревянной оправе. Принцип работы этих часов был основан на том, что точно откалиброванный речной песок проходит через узкое отверстие, из одного сосуда в другой за определённое количество времени. В зависимости от ёмкости сосудов и размера отверстия между ними подобные часы отмеряли отрезки времени от четверти часа, до нескольких часов.

Недостатком таких часов являлось то, что после того, как из верхнего сосуда весь песок пересыпался в нижний, часы приходилось переворачивать.

### ОГНЕВЫЕ ЧАСЫ:

В древние времена пользовались также огневыми часами. Такие часы впервые появились в Китае. Принцип действия был следующим: спираль из горючего материала укрепляли на стержне над тарелкой. На определённом расстоянии один от другого в спираль были встроены металлические шарики, которые по мере сгорания спирали падали, отбивая время.

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

## Спрашивай - отвечаем

Единица измерения времени, равная одной сотни лет- **век**

Единица измерения времени, равная 365 суткам (или 366 суткам в високосный год) -**год**

Единица измерения времени, равная одной миллионной доле секунды -**микросекунда**

Единица измерения времени, равная одной тысячной доле секунды - **миллисекунда**

Единица измерения времени, равная 60 секундам -**минута**

Единица измерения времени, равная одной миллиардной доле секунды- **наносекунда**

Единица измерения времени, равная семи суткам- **неделя**

Единица измерения времени в системе СИ- **секунда**

Единица измерения времени, равная 24 часам, 1440 минутам или 86400 секундам -**сутки**

Единица измерения времени, равная 10 векам или 1000 лет - **тысячелетие**

Единица измерения времени в системе СИ, равная 3600 секундам -**час**

## Редкие и устаревшие единицы

В Великобритании и странах Содружества наций используется единица измерения времени **фортнайт**, равная двум неделям. В СССР в разное время вместо недели использовались **шести-** и **пятидневки**, а также, в целях экономического планирования, **пятилетки**. В основном для целей бухгалтерского учёта используется единица **квартал**, равная трём месяцам (четверть года).

В сфере образования используется единица измерения времени **академический час** (45 минут), «**четверть**» (примерно  $\frac{1}{4}$  учебного года), примерно равный последней «**триместр**» (от лат. *tri* — три, *mensis* — месяц; приблизительно 3 месяца) и «**семестр**» (от лат. *sex* — шесть, *mensis* — месяц; приблизительно 6 месяцев), совпадающий с «полугодием».

**Декада**, в зависимости от контекста, может относиться к 10 дням или (реже) к 10 годам.

**Олимпиада** в античности использовалась как единица измерения времени и была равна 4 годам.

**Сарос** — период повторения затмений, равный 18 годам  $11\frac{1}{3}$  дням и известный ещё древним вавилонянам. В индуизме «день Брахмы» — **кальпа** — равен 4.32 миллиарда лет. Эта единица вошла в Книгу рекордов Гиннеса как самая большая единица измерения времени.

# Список литературы

- Фарков А.В. Внеклассная работа по математике. 5-11 класс
- Игровые уроки математики: 5-11 классы: Пособие для учителей математики. Е.В. Ерохина
- Математика. Справочник школьника и студента.
- Общая информация о часах. История времени. [www.sav-files.narod.ru/history/hours.html](http://www.sav-files.narod.ru/history/hours.html)