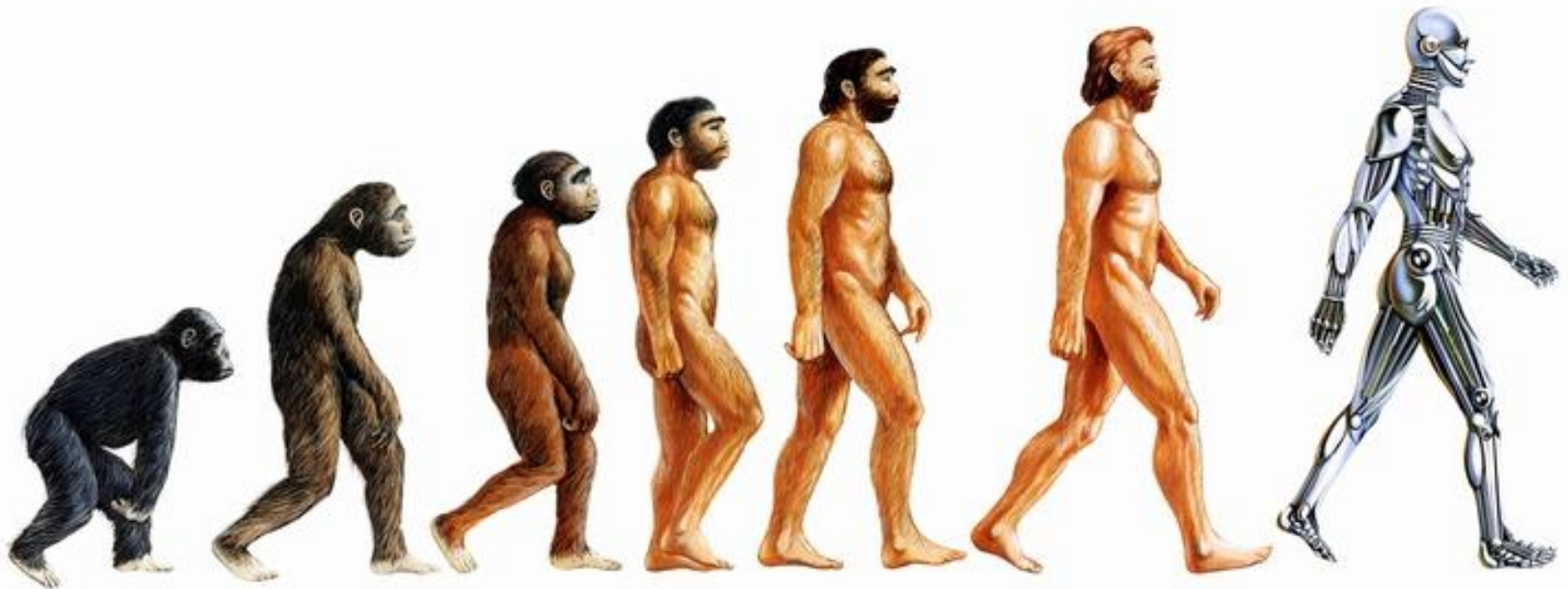




Время и его измерение

Что такое время?



являющиеся фактами.

Время - одна из координат пространства-времени

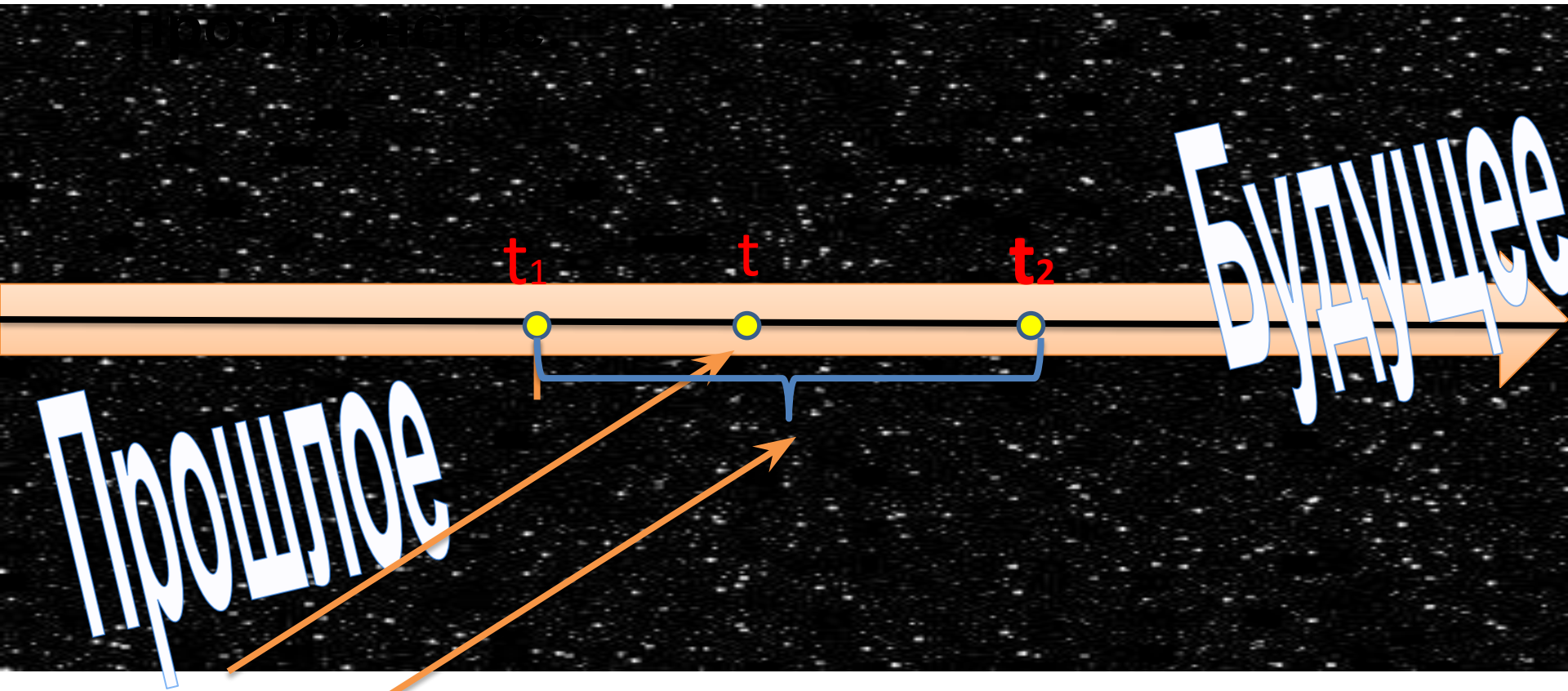


Понятие времени


К сожалению, «Наглядного образа» времени как такового не возможно создать.

Время, пока мы не предложим его геометрической модели, можно только измерять.

Моделью времени является **числовая ось** – непрерывная прямая в некотором



Точки на ней соответствуют моментам времени t , а отрезок $\Delta t = t_2 - t_1$ - промежуток времени.

A surreal landscape featuring a large, billowing white cloud against a sky transitioning from blue to orange and yellow. On the cloud, there are three green trees and a woman in a long, flowing blue dress. Several birds are seen flying in the sky. The overall mood is dreamlike and contemplative.

Медленно минуты уплывают в даль,
Встречи с ними ты уже не жди.
И хотя нам прошлое немного жаль,
Лучшее, конечно, впереди.

Свойства времени

Время *непрерывно, однородно и однонаправленно*.

Это означает, что изображающая настоящий момент времени ось времени имеет ориентацию только в одну сторону.

Время на практике

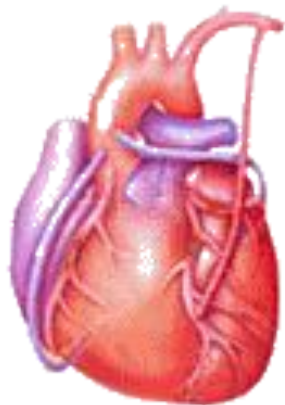
Календарное, определяемое правилами календаря, время суток определяемое какой-либо системой счисления (шкалой) времени

Относительное время, временной интервал между двумя событиями

Субъективное субъективный параметр при сравнении нескольких разночастотных процессов

В основу измерения времени кладется **периодический процесс.**

При повторении его считается, что проходит один и тот же промежуток времени, а число повторений от произвольно выбранного начала принимается за длительность времени.

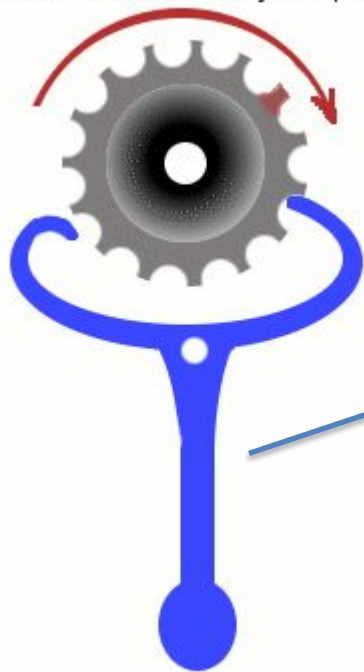


$T = 1 \text{ сек}$
(нормальное
сердцебиение)



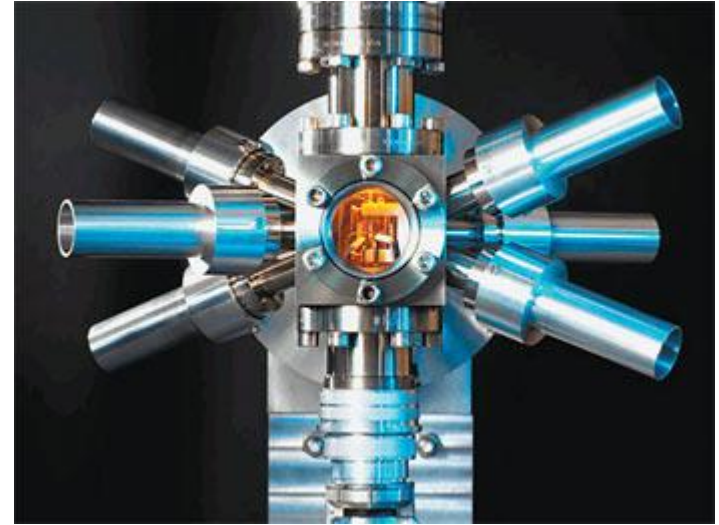
Период колебания маятника
зависит от его физических
характеристик

Маятник – важнейшая часть часового механизма



Эталон времени

Стронциевые часы. В перекрестье шести лазерных лучей образуется оптическая ловушка, удерживающая ионы стронция, которые излучают на частоте 429 терагерц (красный свет).



Секунда есть время, равное
9 192 631 770 периодам излучения,
соответствующего переходу между
двумя сверхтонкими уровнями
основного состояния **атома цезия-133.**

Часы
Часы
Часы
Часы
Часы
Часы

Различные часы



Час
Час
Час
Ча
Ча
Час
Час
Час
Час

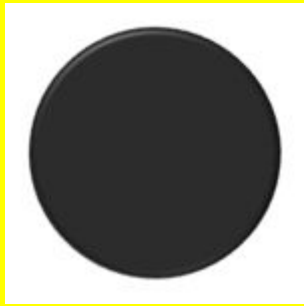
ы
ы
ы
ы

Часы
Часы
Часы
Часы
Часы

Единицы измерения времени

Секунд

а



Мигание серого
сигнала
происходит
приблизительно
раз в секунду.



Минута - 60

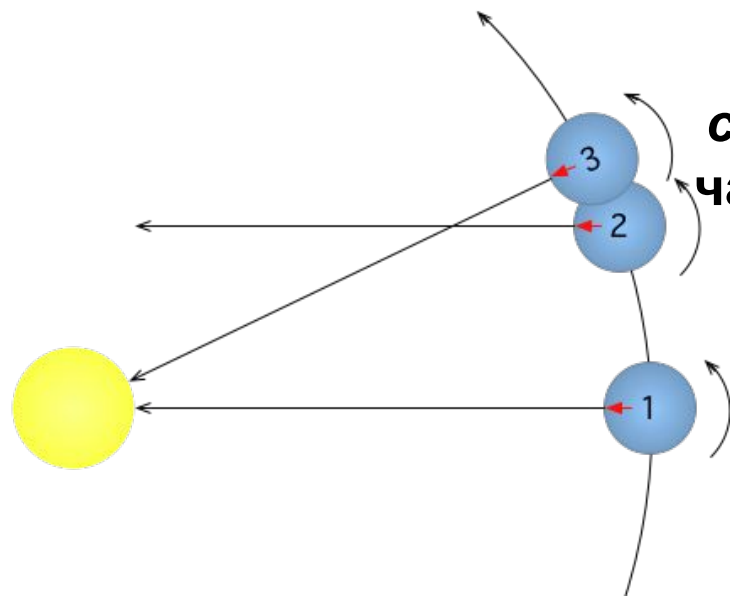
сек

Час - 3600 сек

Сутки



Сутки - период обращения Земли
вокруг оси



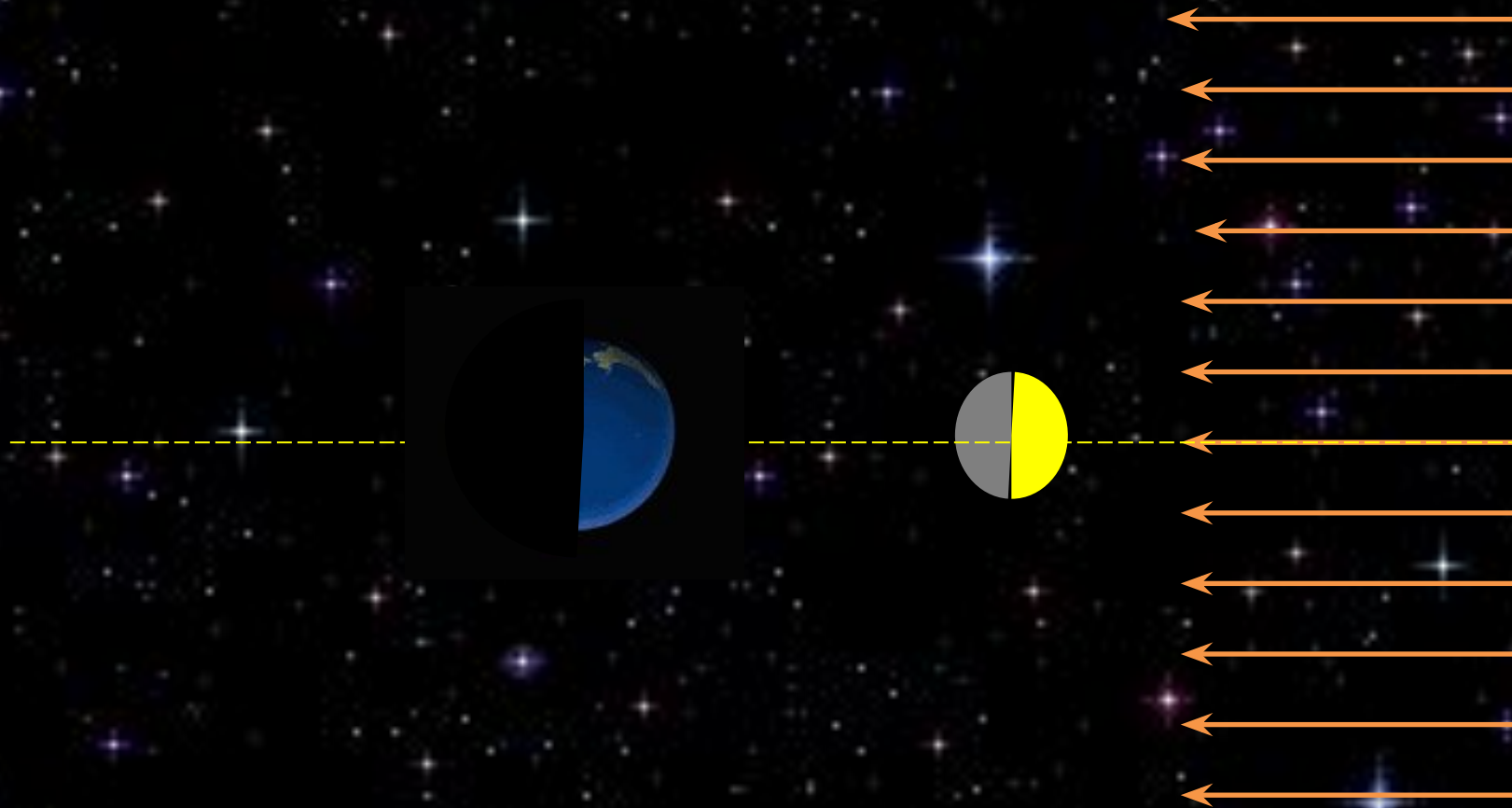
средние солнечные сутки (24
часа)

звёздные сутки
(приблизительно 23 часа 56 минут 4
секунды).

Это



Месяц



(29 суток 12 часов 44 минуты 2,82 секунды)

Число дней в календарном месяце

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
31	28 (29 високос н.)	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31

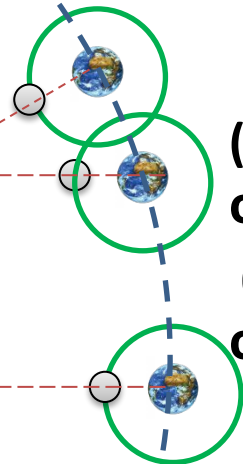
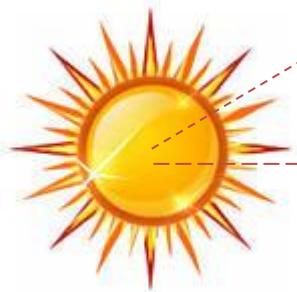
Понятие месяца в астрономии

Синодический

(29 суток 12 часов 44 минуты 2,82 секунды)

Сидерический (звёздный)

(27 суток 7 часов 43 минуты 11,51 секунды).



Год – период обращения Земли вокруг Солнца



(365 д 6 ч 13 мин 52,6
с)

Февраль

П	В	С	Ч	П	С	В
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29		

Лишние минуты за 128 лет дают еще одни сутки, учет или не учет которых за 2000 лет дал разницу в календарях на 13 дней (старый и новый стиль)

365 д **6 ч** 13 мин 52,6

с

?

$6 \text{ ч} \times 4 = 24 \text{ ч}$ - еще один день за 4 года

Так появляется 29 февраля в високосный год

Правило определения високосного года

Год является високосным, если он кратен 4 и при этом не кратен 100, либо кратен 400. Год не является високосным, если он не кратен 4, либо кратен 100 и не кратен 400.

XX век - 1904, 1908, 1912, 1916, 1920, 1924, 1928, 1932, 1936, 1940, 1944, 1948, 1952, 1956, 1960, 1964, 1968, 1972, 1976, 1980, 1984, 1988, 1992, 1996.

XXI век - 2000, 2004, 2008, 2012, 2016...

Год и сутки на Земле в разные периоды

Время	Геологический период	Число дней в году	Длина суток
Сегодня	<u>Четвертичный</u>	365	24 часа
100 млн лет назад	<u>Юра</u>	380	23 часа
200 млн лет назад	<u>Пермь</u>	390	22,5 часов
300 млн лет назад	<u>Карбон</u>	400	22 часа
400 млн лет назад	<u>Силур</u>	410	21,5 часов
500 млн лет назад	<u>Кембрий</u>	425	20,5 часов

Календарь

2014

ЯНВАРЬ

п 6 13 20 27
в 7 14 21 28
с 1 8 15 22 29
ч 2 9 16 23 30
п 3 10 17 24 31
с 4 11 18 25
в 5 12 19 26

АПРЕЛЬ

п 7 14 21 28
в 1 8 15 22 29
с 2 9 16 23 30
ч 3 10 17 24
п 4 11 18 25
с 5 12 19 26
в 6 13 20 27

ИЮЛЬ

п 7 14 21 28
в 1 8 15 22 29
с 2 9 16 23 30
ч 3 10 17 24 31
п 4 11 18 25
с 5 12 19 26
в 6 13 20 27

ОКТАБРЬ

п 6 13 20 27
в 7 14 21 28
с 1 8 15 22 29
ч 2 9 16 23 30
п 3 10 17 24 31
с 4 11 18 25
в 5 12 19 26

ФЕВРАЛЬ

п 3 10 17 24
в 4 11 18 25
с 5 12 19 26
ч 6 13 20 27
п 7 14 21 28
с 1 8 15 22
в 2 9 16 23

МАЙ

п 5 12 19 26
в 6 13 20 27
с 7 14 21 28
ч 1 8 15 22 29
п 2 9 16 23 30
с 3 10 17 24 31
в 4 11 18 25

АВГУСТ

п 4 11 18 25
в 5 12 19 26
с 6 13 20 27
ч 7 14 21 28
п 1 8 15 22 29
с 2 9 16 23 30
в 3 10 17 24 31

НОЯБРЬ

п 3 10 17 24
в 4 11 18 25
с 5 12 19 26
ч 6 13 20 27
п 7 14 21 28
с 1 8 15 22 29
в 2 9 16 23 30

МАРТ

п 3 10 17 24 31
в 4 11 18 25
с 5 12 19 26
ч 6 13 20 27
п 7 14 21 28
с 1 8 15 22 29
в 2 9 16 23 30

ИЮНЬ

п 2 9 16 23 30
в 3 10 17 24
с 4 11 18 25
ч 5 12 19 26
п 6 13 20 27
с 7 14 21 28
в 1 8 15 22 29

СЕНТЯБРЬ

п 1 8 15 22 29
в 2 9 16 23 30
с 3 10 17 24
ч 4 11 18 25
п 5 12 19 26
с 6 13 20 27
в 7 14 21 28

ДЕКАБРЬ

п 1 8 15 22 29
в 2 9 16 23 30
с 3 10 17 24 31
ч 4 11 18 25
п 5 12 19 26
с 6 13 20 27
в 7 14 21 28

Грассер

Календарь Календарь Календарь

Из истории календарей

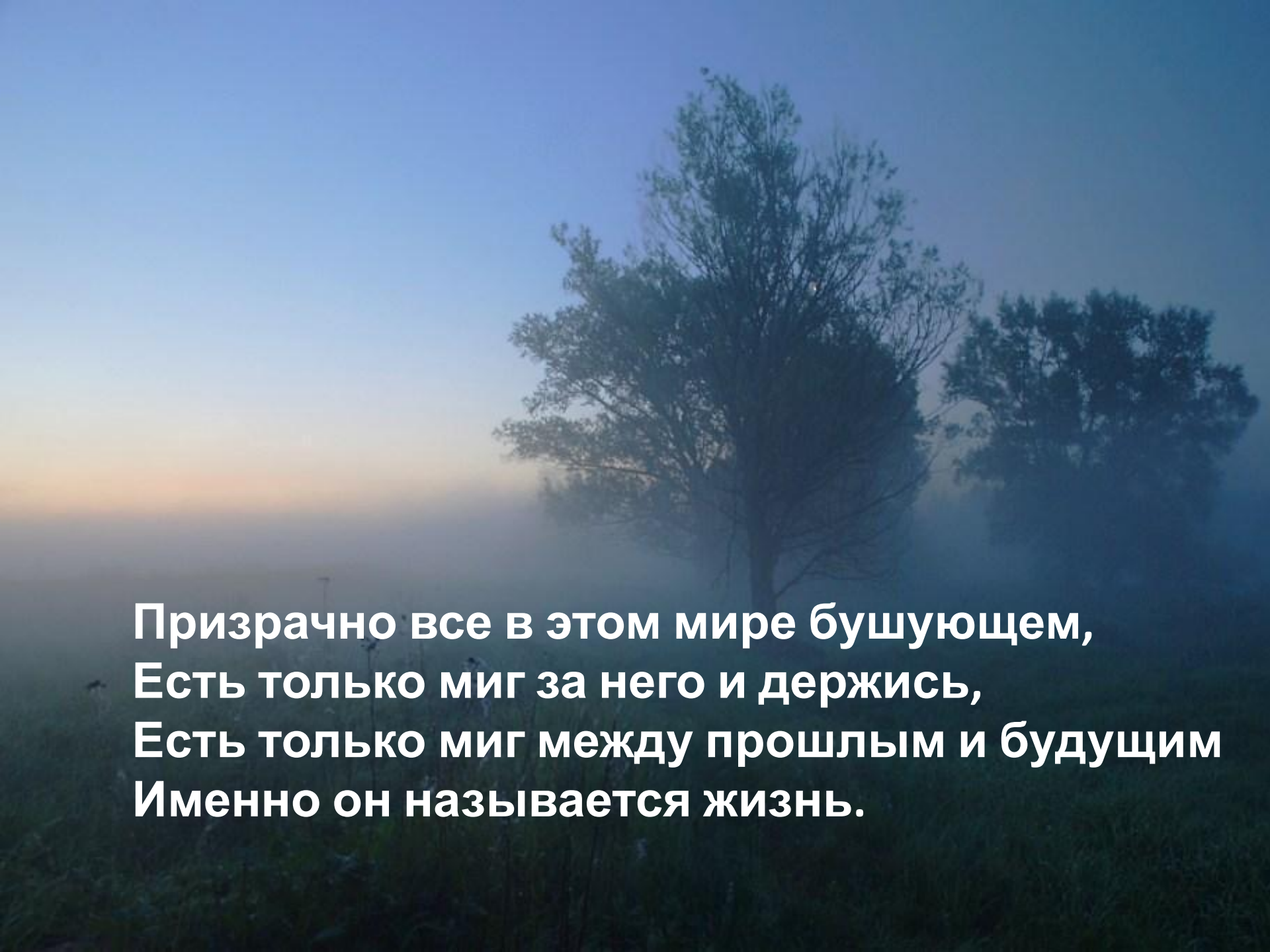
Еврейский календарь



Что такое время?



Время — одно из основных понятий философии и физики, условная сравнительная мера движения материи, а также одна из координат пространства-времени, вдоль которой протянуты мировые линии физических тел.

A misty landscape with a large tree silhouette against a blue and orange sky. The scene is atmospheric and serene, with the sun low on the horizon creating a soft glow. The text is overlaid in white, bold font.

**Призрачно все в этом мире бушующем,
Есть только миг за него и держись,
Есть только миг между прошлым и будущим
Именно он называется жизнь.**



Автор презентации Помаскин Юрий Иванович – учитель физики, информатики и ИЗО, МБОУ СОШ №5 г. Кимовска Тульской области.

Для создания презентации использованы следующие источники информации:

1. В.В. Мултановский «Физика как компонент естественнонаучной картины мира», «Гротеск», 2007
2. <http://ru.wikipedia.org>
3. <http://otvet.mail.ru/>
4. <http://images.yandex.ru/>