

Время и Календарь

В очень древние времена люди не имели правильного представления о форме и размерах нашей планеты и о том, какое место она занимает в пространстве. Теперь мы знаем, что физическая поверхность Земли, представляющая сочетание суши и водных пространств, в геометрическом отношении имеет весьма сложную форму; ее нельзя представить ни одной из известных и математически изученных геометрических фигур.

В древние времена люди полагали, что Солнце, перемещаясь относительно звезд, обходит нашу планету по кругу в течение одного года, Земля же будто бы неподвижна и находится в центре Вселенной. Такая система получила название геоцентрической.

Новый этап в развитии астрономии начинается с опубликования в 1543г. книги Н. Коперника «О вращении небесных тел», в которой изложена гелиоцентрическая (Гелиос- «солнце») система мира, отражающая действительное строение Солнечной системы. Согласно теории Н. Коперника центром мира является Солнце, вокруг которого движутся шарообразная Земля и все подобные ей планеты и притом в одном направлении, вращаясь каждая относительно одного из своих диаметров, и что только Луна вращается вокруг Земли, являясь его постоянным спутником, и вместе с последней движется вокруг Солнца, при этом примерно в одной и той же плоскости.

Время

В далёкое от нас время люди начали задавать себе вопросы:

- ▣ *Почему день сменяется ночью?*
- ▣ *Сколько по времени длится день и ночь?*

По этому человечеству пришлось придумать общую систему определения времени и даты.

Как люди научились определять время

Большую часть года над горизонтом светило Солнце, от которого все предметы отбрасывали тени. Для измерения человечество взяло за основу малые и больше промежутки времени т.е., сутки, час, минута, секунда - связаны с вращением Земли вокруг Солнца. Закономерность, связывающая высоту Солнца и длину тени, была известна ещё в глубокой древности.



Солнечные часы

Песочные часы



Система определения времени "среднее Солнце"

Это фиктивная точка, которая движется равномерно по небесному экватору, выходя и приходя в точку весеннего равноденствия вместе с реальным Солнцем. А отличие солнечного времени от истинного определяется так называемым уравнением времени, которое представляет разницу между ними. (значительные отклонения 14 мин (около 1 февраля) и 16 мин (около 2 ноября))

Календарь

Наш календарь равнялся на птиц:
январь – синица, февраль – снегирь,
жаворонок – март, кукушка – апрель,
ласточка – май, горлица – июнь,
июль – удод, август – соловей,
сентябрь – дрозд, октябрь – скворец,
ворон – ноябрь, малиновка – декабрь.

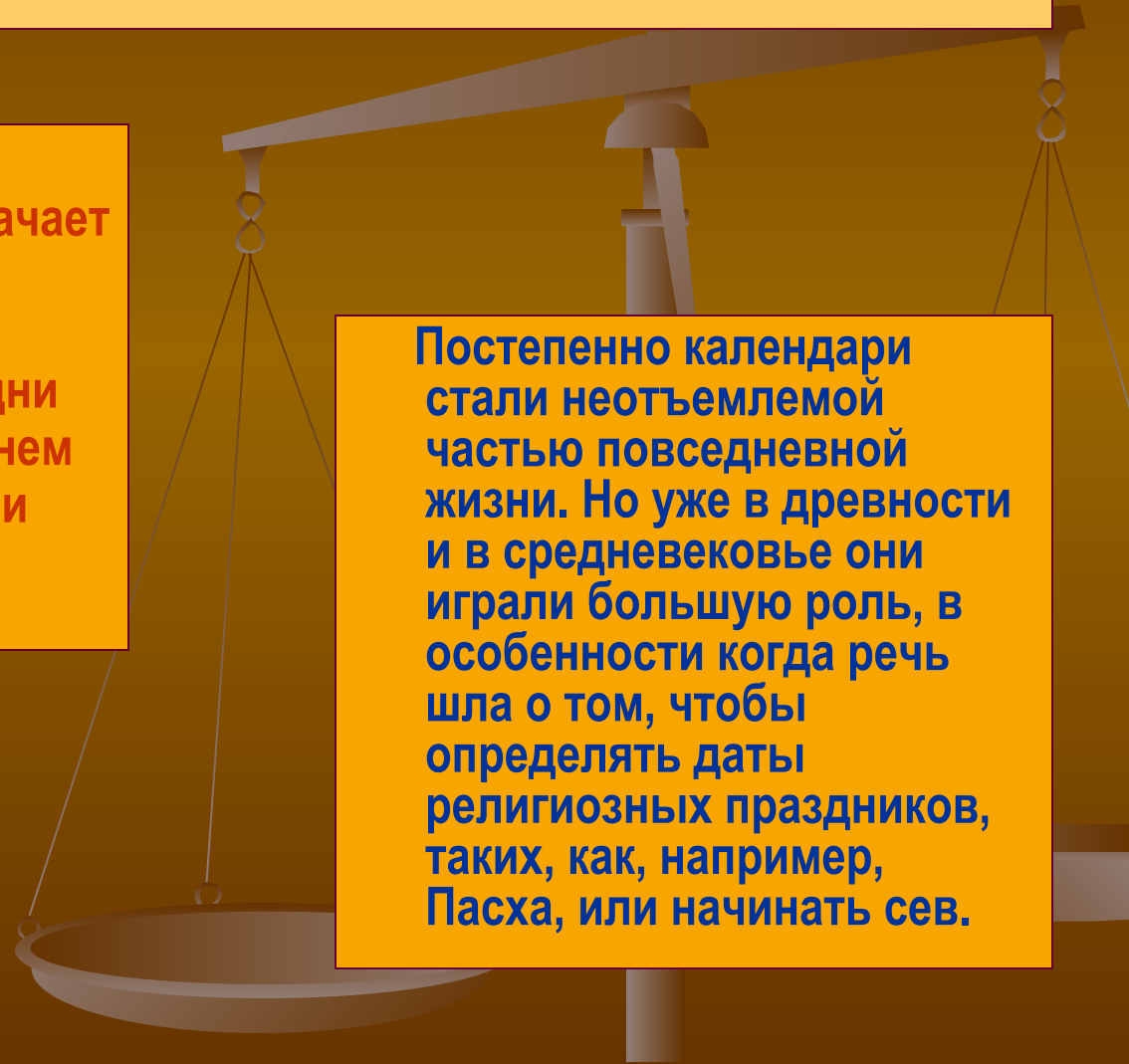
Холода, жара и туманы перемешивались, сплетались, дни
переливами перьев лучились,
пушились мягкостью гнезд –
чтобы в сохранности дольше стояли
не очень надежные наши дома.

Жан Оризе

Календарь - перечень дней года, разбитый на недели и месяцы.

В более общем смысле понятие «календарь» означает всю систему исчисления времени. По латыни «календы» - это первые дни месяцев, которые в Древнем Риме публично объявляли глашатаи.

Постепенно календари стали неотъемлемой частью повседневной жизни. Но уже в древности и в средневековье они играли большую роль, в особенности когда речь шла о том, чтобы определять даты религиозных праздников, таких, как, например, Пасха, или начинать сев.



Почему так трудно составить календарь?



Конечно, было бы идеально, если бы год состоял ровно из 360 солнечных суток. В этом случае год можно было бы поделить на 12 одинаковых месяцев и составить календарь было бы проще простого.

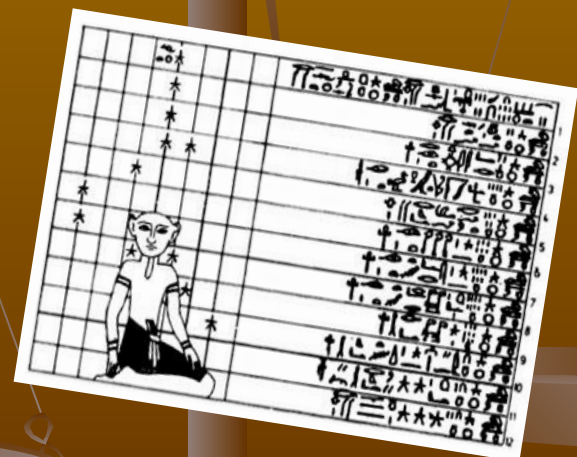
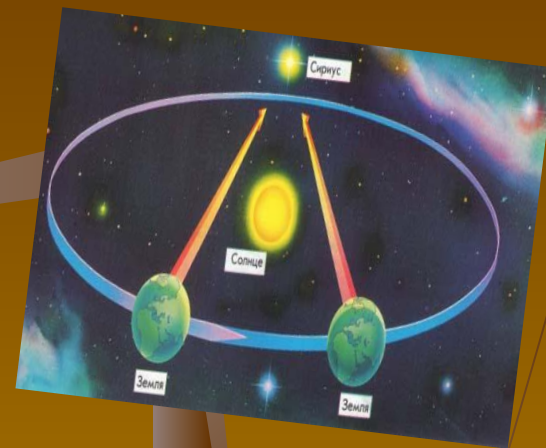
К сожалению, небесные тела не хотят облегчать нам жизнь и ведут себя далеко не идеально. Так, например, тропический год, т.е. солнечный год, который начинается весной, длится 365,24219879 дня, другими словами, 365 дней 5 часов 48 минут и 46 секунд. Синодический месяц длится 29,530589 дня или 29 дней 12 часов 44 минуты и 2,9 секунды. Именно из-за этих неровных чисел так трудно составить хороший календарь.

Первый календарь

Вероятно, первые предшественники современного календаря появились уже 30 тысяч лет назад. Найдены древние обломки костей с зарубками, которые многие ученые считают обозначением дней или каких-то более продолжительных отрезков времени.

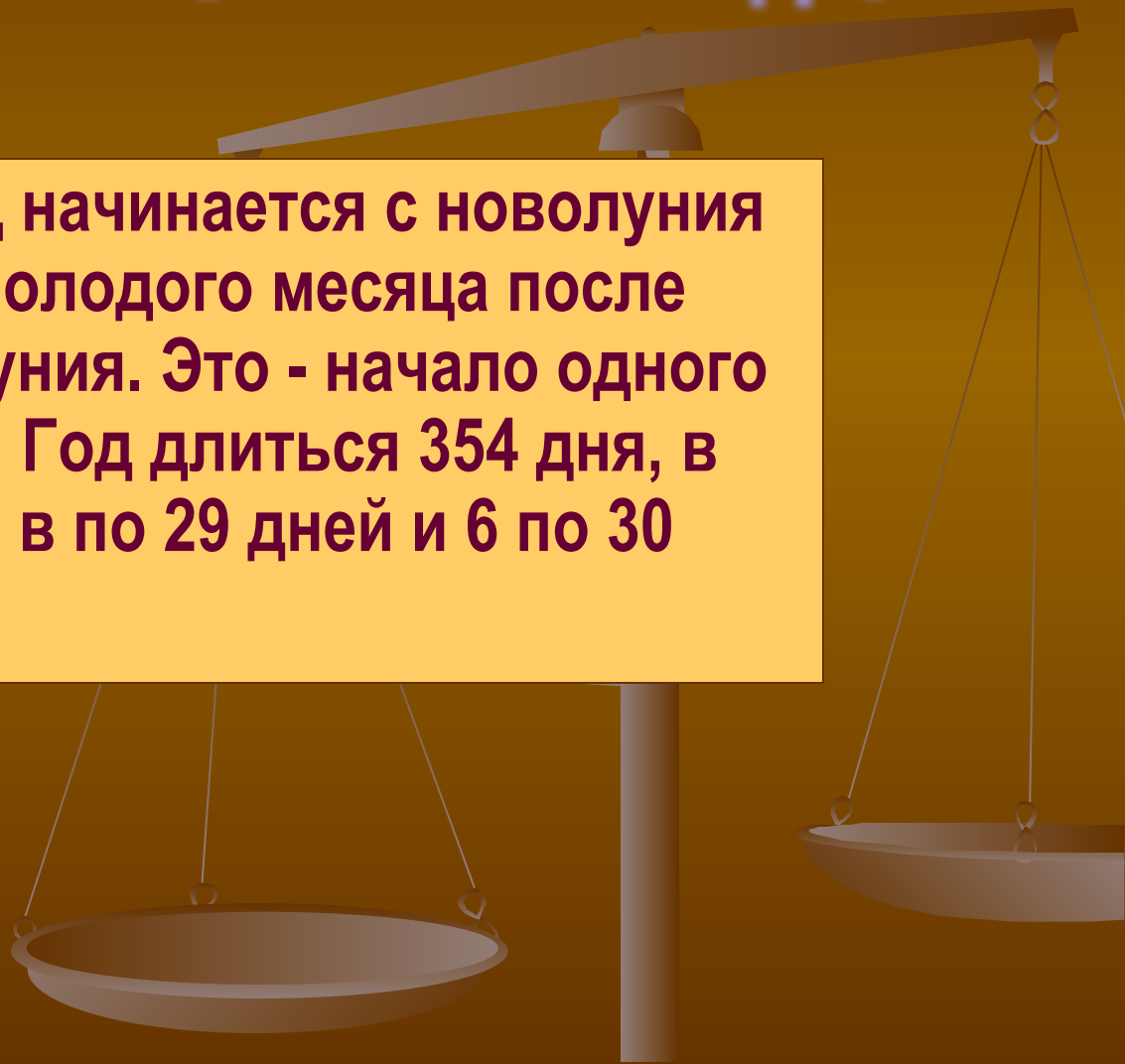


Древние египтяне заметили, что ярчайшая из неподвижных звезд - Сириус, после того как скроется за Солнцем, вновь появляется на утреннем небе, и это повторяется через каждые 365 дней. Появление Сириуса довольно точно совпадало по времени с ежегодным разливом Нила. Для нас здесь важно то, что астрономическое событие, которое называют гелиакическим восходом Сириуса, в соответствии с обращением Земли вокруг Солнца, происходит каждые 365 дней. Солнце всегда в это время располагается рядом с Сириусом, и звезду в этом случае не видно. Через несколько недель Солнце отходит от Сириуса настолько, что звезда делается видимой. И это происходит ежегодно с большой регулярностью - каждые 365 дней. Таким образом уже давно был открыт солнечный год длительностью 365 дней, на основании которого египтяне построили свой календарь.



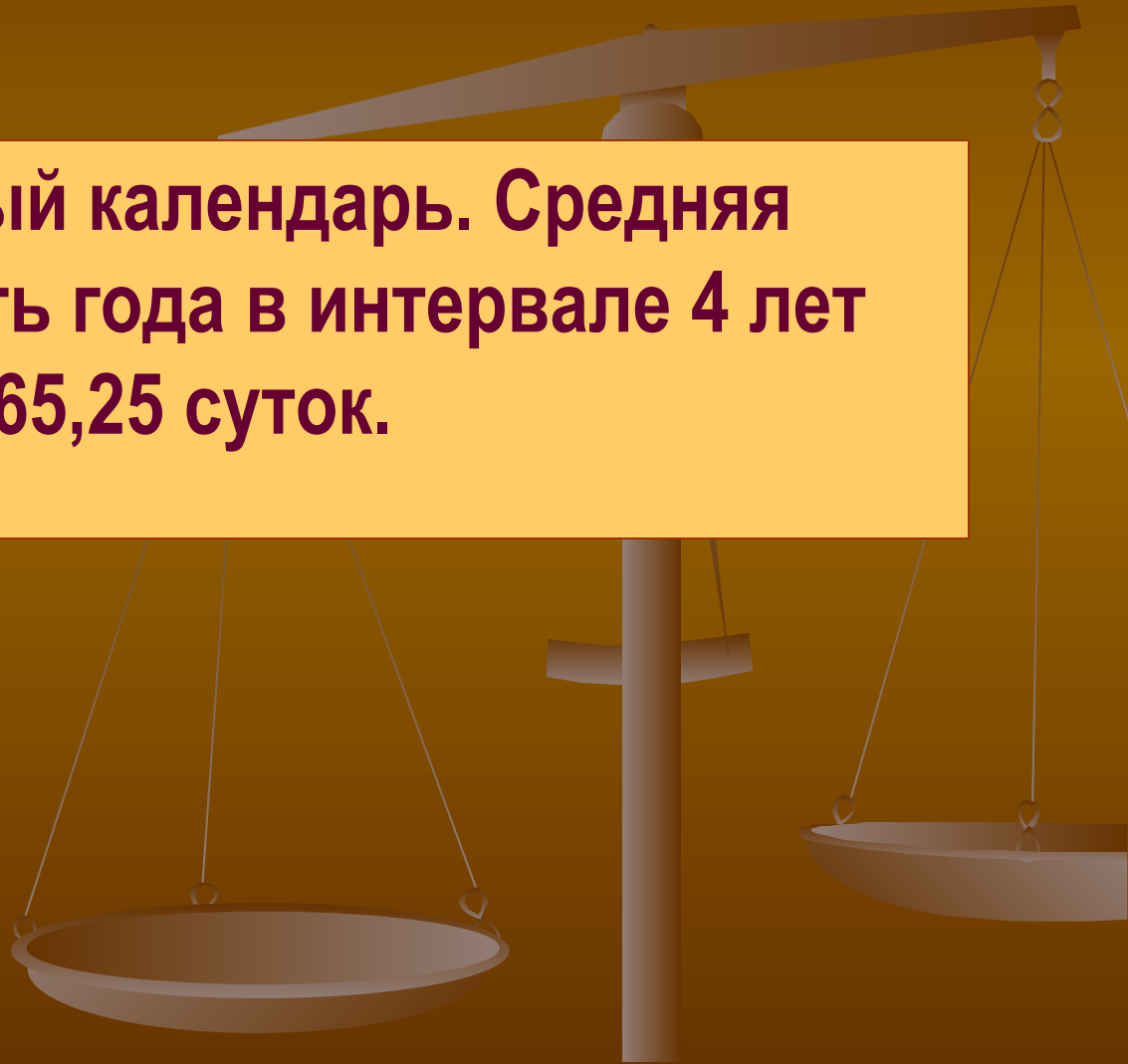
Мусульманский лунный календарь

Каждый месяц начинается с новолуния – появления молодого месяца после нашего новолуния. Это - начало одного из 12 месяцев. Год длится 354 дня, в нем 6 месяцев в по 29 дней и 6 по 30 дней.



Юлианский календарь

Солнечный календарь. Средняя длительность года в интервале 4 лет равнялась 365,25 суток.



Быстро ли привился григорианский календарь

В 1582 году григорианский календарь был введен в Испании, Португалии, Игапи, немного позднее во Франции и Голландии. Поскольку эта идея исходила от папского престола, многие протестантские страны сопротивлялись реформе календаря, да и некоторые католические князья не хотели его принимать.

Папу упрекали в том, что он хочет украсть у людей 10 дней и обмануть перелетных птиц.

Григория XIII обвиняли также в том, что он хочет сбить с толку Иисуса Христа, который теперь не знает, в какой день он должен появиться на Страшном суде. Некоторые возражения высказывали и ученые, но они были опровергнуты в 1603 году папским астрономом Клавиусом.

Постепенно сопротивление было сломлено. Самые длительные споры по этому вопросу происходили в странах, где рядом жили католики и протестанты, особенно в Германии. В Швеции григорианский календарь был принят только в 1844 году, а в 1875 году он был введен в Египте, на родине солнечного календаря.

Почему в России два календаря ?

В России, где ранее существовал только юлианский календарь даты (по «новому стилю») изменились на 13 дней, ведь разница между календарями к этому времени составляла уже не 10, а 13 дней.

Например, Новый год в России многие стали праздновать дважды: 1 и 14 января - по старому и новому стилю. Православная церковь все еще пользуется юлианским календарем, так что в России как бы сосуществуют два типа исчисления времени.