**12.11.2020г.**

**Тема: Время и календарь.**

**Задание: Изучить тему. Конспект в тетрадь.**

**Актуальность**

Еще в древности один философ сказал: "Я прекрасно знаю, что такое время, пока не задумываюсь об этом. Но стоит мне задуматься, и я не могу ответить".

С тех пор как были сказаны эти слова, прошло много лет, но до сих пор далеко не все тайны времени разгаданы. И, тем не менее, потребность знать время существовала всегда.

Главное свойство времени состоит в том, что оно длится, течет непрестанно. Оно безостановочно. И с этой проблемой времени человек сталкивается ежедневно, срывая листок календаря или глядя на часы. Т. е. время – это особая величина. Время идет само, независимо от того, хотим мы этого или не хотим.

Значит, проблема определения и измерения времени была ***актуальна*** и остаётся актуальной для человечества на протяжении его существования.

1. **Теоретическая часть**
2. 1. ***Что такое время?***

В нашей жизни время играет большую роль. Но не каждый знает, как были созданы календарь и приборы для измерения времени, которыми мы пользуемся ежедневно.

Рассматривая какие-то величины, мы «привязываем» их к конкретным объектам: не просто длина, а длина чего-то, не просто объем, а объем какого- то тела. То же самое относится к массе, к температуре. Аналогично мы говорим о длительности некоторого события. И все-таки время – совсем особая величина. Время идет само, независимо от того, хоти мы этого или не хотим. Оно не сжимается и не расширяется, как линейные размеры, его не изменишь как температуру. Самое главное, оно идет в одном направлении, с одной скоростью, и нельзя никак на него повлиять. Пока это только в фантастических рассказах есть машины времени, с помощью которых его удалось поворачивать вспять или замедлять.

**Время** - основная физическая величина, характеризующая последовательную смену явлений и состояний материи, длительность их бытия.

Исторически все основные и производные единицы измерения времени определяются на основе астрономических наблюдений за протеканием небесных явлений, обусловленных: вращением Земли вокруг своей оси, вращением Луны вокруг Земли и вращением Земли вокруг Солнца. Для измерения и счета времени в астрометрии пользуются разными системами отсчета, связанными с теми или иными небесными светилами или определенными точками небесной сферы.

Наибольшее распространение получили:

1. "**Звездное**" время, связанное с перемещением звезд на небесной сфере.
2. "**Солнечное**" время, связанное: с видимым движением центра диска Солнца по эклиптике (истинное солнечное время) или движением "среднего Солнца" –

воображаемой точки, равномерно перемещающейся по небесному экватору за тот же промежуток времени, что и истинное Солнце (среднее солнечное время).

1. **Сутки** - промежуток времени, в течение которого Земля делает один полный оборот вокруг своей оси относительно какого-либо ориентира.
2. **Год** - промежуток времени, в течение которого Земля делает один полный оборот вокруг Солнца относительно какого-либо ориентира (точки).
3. **Тропический год** - промежуток времени между двумя последовательными прохождениями среднего Солнца через точку весеннего равноденствия, равный 365,2422... средних солнечных суток или 365d05h48m46,1s.

*1.2. Приборы для измерения времени*

Еще в Древнем Вавилоне солнечные сутки были разделены на 24 часа (360њ : 24 = 15њ ). Позднее каждый час был разделен на 60 минут, а каждая минута на 60 секунд.

Первыми приборами для измерения времени были солнечные часы. Простейшие солнечные часы **- гномон** - представляют собой вертикальный шест в центре горизонтальной площадки с делениями . Тень от гномона описывает сложную кривую, зависящую от высоты Солнца и меняющуюся день ото дня в зависимости от положения Солнца на эклиптике, скорость движения тени тоже меняется. Солнечные часы не требуют завода, не останавливаются и всегда идут правильно. наклонив площадку так, чтобы шест от гномона был нацелен на полюс мира, мы получим экваториальные солнечные часы, в которых скорость движения тени равномерна .

*Горизонтальные солнечные часы. Углы, соответствующие каждому часу, имеют различную величину и рассчитываются по формуле:, где a - угол между полуденной линией (проекцией небесного меридиана на горизонтальную поверхность) и направлением на числа 6, 8, 10..., указывающих часы; j - широта места; h - часовой угол Солнца (15њ , 30њ , 45њ )*

*Экваториальные солнечные часы. Каждому часу на циферблате соответствует угол в 15њ*

Для измерения времени в ночное время и в ненастье изобретены песочные, огненные и водяные часы.

**Песочные часы** отличаются простотой конструкции и точностью, но громоздки и "заводятся" лишь на короткое время.

|  |
| --- |
|  |
|  |

**Огненные часы** представляют собой спираль или палочку из горючего вещества с нанесенными делениями. В Древнем Китае создавались смеси, горящие месяцами без постоянного присмотра. Недостатки этих часов: низкая точность хода (зависимость скорости горения от состава вещества и погоды) и сложность изготовления .

**Водяные часы**(клепсидры) применялись во всех странах Древнего мира

|  |
| --- |
|  |
| *Водяные часы-клепсидры:а) с неравномерной шкалой;б) с равномерной шкалой измерения времени* |

**Механические часы** с гирями и колесами были изобретены в Х-XI веках. В России первые башенные механические часы были установлены в московском Кремле в 1404 году монахом Лазарем Сорбиным. **Маятниковые часы** изобрел в 1657 году голландский физик и астроном Х. Гюйгенс. Механические часы с пружиной изобрели в XVIII веке. В 30-е годы нашего века изобрели кварцевые часы.

В 1954 году в СССР возникла идея создания **атомных часов** - "Государственного первичного эталона времени и частоты". Они были установлены в научно-исследовательском институте под Москвой и давали случайную ошибку в 1 секунду раз в 500000 лет.

Еще более точный атомный (оптический) стандарт времени был создан в СССР 1978 году. Ошибка в 1 секунду происходит раз в 10000000 лет!

**Астрономические часы -**Они могут показывать положение Солнца или Луны (а также ее фазы) на небе, текущий знак зодиака или даже звездные карты. Астрономические часы в Праге были установлены за 80 лет до открытия Америк Колумбом, то есть в 1410 году. Сразу бросается в глаза циферблат в центре, который показывает положение Солнца и Луны, еще механические фигурки апостолов, которые движутся каждый час. Кроме того, есть и другие движущиеся фигуры и циферблат с месяцами года.

***1.3. Календарь***

**Календарь** - непрерывная система счисления больших промежутков времени, основанная на периодичности явлений природы, особенно отчетливо проявляющейся в небесных явлениях (движении небесных светил). С календарем неразрывно связана вся многовековая история человеческой культуры.

Потребность в календарях возникла в такой глубокой древности, когда человек не умел еще читать и писать. Календари определяли наступление весны, лета, осени и зимы, периоды цветения растений, созревания плодов, сбора лекарственных трав, изменений в поведении и жизни животных, изменения погоды, время земледельческих работ и многое

другое. Календари отвечают на вопросы: "Какое сегодня число?", "Какой день недели?", "Когда произошло то или иное событие?" и позволяют регулировать и планировать жизнь и хозяйственную деятельность людей.

Выделяют три основных типы календарей:

1. **Лунныйкалендарь**, в основе которого лежит синодический лунный месяц продолжительностью 29,5 средних солнечных суток. Возник свыше 30000 летназад. Лунный год календаря содержит 354 (355) суток (на 11,25 суток короче солнечного) и делится на 12 месяцев по 30 (нечетные) и 29 (четные) суток в каждом.

2.**Солнечный календарь**, в основу которого положен тропический год. Возник свыше 6000 лет назад. В настоящее время принят в качестве мирового календаря.

***1.3.1.Юлианский****солнечный календарь* "старого стиля" содержит 365,25 суток. Разработан александрийским астрономом Созигеном, введен императором Юлием Цезарем в Древнем Риме в 46 г. до н.э. и распространился затем по всему миру. На Руси был принят в 988 г. н.э. В юлианском календаре продолжительность года определяется в 365,25 суток; три "простых" года насчитывают по 365 суток, один високосный - 366 суток. В году 12 месяцев по 30 и 31 день каждый (кроме февраля). Юлианский год отстает от тропического на 11 минут 13,9 секунды в год. За 1500 лет его применения накопилась ошибка в 10 суток.

*У древних римлян при первом полулегендарном царе Ромуле, основавшем город Рим, в календаре царила полная путаница и беспорядок. Не было никаких правил ни в чередовании месяцев, ни в счете дней. В одном месяце было меньше двадцати дней, в другом - больше тридцати. Древние римляне не знали разницы между длиной солнечного и лунного года, и в их календаре получалась совсем несуразица -304 дня, разделенные на 10 месяцев. После окончания десятого месяца счет приостанавливался — ждали прихода весны, чтобы начать новый год. Но весна всякий раз приходит по-разному, смотря по погоде! В общем, календарь был и неудобный, и очень неточный.После Ромула правил Нума, и он среди прочих важных дел позаботился о календаре, Нума любил астрономию и часто по ночам следил за движением небесных светил. Он вычислил, что лунный год короче солнечного на 11 дней, потому что в лунном году насчитывалось триста пятьдесят четыре дня, а в солнечном — триста шестьдесят пять. Чтобы выровнять календарь, Нума ввел добавочный месяц из двадцати двух дней, его назвали мерцедониус и вставляли в календарь раз в два года.Старый римский календарь Ромула был короче и в счете дней и в числе месяцев. В нем было 10 месяцев. Нума сделал двенадцать.При воинственном Ромуле первый месяц был посвящен богу войны Марсу, — это наш март. Миролюбивого Пуму не прельщали воинские подвиги, выше всего он ценил порядок, стремился к справедливости и больше Марса почитал Януса — бога, по преданию, изменившего дикий образ жизни людей. Считалось, что двуликий Янус одной стороной своего лица смотрит в прошлое, другой — в будущее, ему и пристало как раз начинать новый год. Вторым месяцем стал Февраль, посвященный богу смерти — Фебруариусу; в этом месяце приносились жертвы умершим. А затем уже шел воинственный март.Я те далекие времена календарем ведали понтифики -ак Назывался у римлян верховный*

*жрец. Понтифики вставили мерцедоний, они приказывали выкликать на площадях начало нового месяца, новой недели, нового дня. Калео — по-латыни значит выкликать. Календа — название первого дня месяца. В этот первый день месяца происходили денежные расчеты с должниками, эти расчеты записывались в особые долговые книги — календариум. Отсюда и пошло само название — календарь.*

*1.3.2.****Григорианский****солнечный календарь* "нового стиля". Продолжительность года составляет 365, 242500 суток. В 1582 году юлианский календарь по указу Папы Римского Григория XIII был реформирован в соответствие с проектом итальянского математика ЛуиджиЛилиоГаралли (1520-1576 гг.). Счет дней передвинули на 10 суток вперед и условились каждое столетие, не делящееся на 4 без остатка: 1700, 1800, 1900, 2100 и т. д. не считать високосным. Тем самым исправляется ошибка в 3 суток за каждые 400 лет. Ошибка в 1 сутки "набегает" за 2735 лет. Новые столетия и тысячелетия начинаются с 1 января "первого" года данного столетия и тысячелетия: так, XXI век и III тысячелетие нашей эры (н.э.) начнется 1 января 2001 года по григорианскому календарю.

*Все католические страны, то есть те страны, где господствует католическая церковь, сразу приняли новый календарь. Ведь глава этой церкви — папа римский, и по его приказу было внесено исправление. Но другие церкви — лютеранская, англиканская, православная — не хотели подчиняться папе римскому, хотя поправка его была разумной, и не сразу приняли новый календарь; разные христианские церкви очень враждовали между собой!Но постепенно григорианский календарь завоевал свое место почти всюду, даже в странах Востока. А там живут и считают время по-своему. Одновременно с григорианским календарем, солнечным, у них есть свои календари — лунные; в Индии их, например, около тридцати. У различных племен — свой счет. Со своими эрами, с разной длины месяцами. Но для деловых, международных отношений для удобства пользуются григорианским летосчислением. Стойко противилась новому календарю церковь православная. И сейчас она живет по юлианскому календарю и религиозные праздники празднуются по старому стилю. Всюду уже отпраздновали рождество (25 декабря), а православная церковь доберется до этого праздника только седьмого января (по григорианскому календарю).*

*Египетский календарь 365 сутовЮлианский календарь 365 суток 6 ч.*

*Григорианский календарь 365 суток 5 ч. 49 м. 12 с.*

*Астрономический год 365 суток 5 ч. 48 м. 46 с.*

*В нашей стране до революции применялся юлианский календарь "старого стиля", ошибка которого к 1917 году составляла 13 суток. В 1918 году в стране был введен принятый во всем мире григорианский календарь "нового стиля" и все даты сдвинулись на 13 суток вперед.*

**3. Лунно-солнечный календарь**, в котором движение Луны согласовывается с годичным движением Солнца. Год состоит из 12 лунных месяцев по 29 и по 30 суток в

каждом, к которым для учета движения Солнца периодически добавляются "високосные" годы, содержащие дополнительный 13-й месяц.

***1.4. Семидневная неделя***

***Происхождение семидневной недели.*** Искусственные единицы измерения времени, состоящие из нескольких (трех, пяти, семи и т.д.) дней, встречаются у многих народов древности. В частности, древние римляне вели счет дням "восьмидневками" - торговыми неделями, в которых дни обозначались буквами от А до Н; семь дней такой недели были рабочими, восьмые - базарными.

Но вот уже у известного иудейского историка Иосифа Флавия (37 - ок. 100 г. н.э.) читаем: "Нет ни одного города, греческого или же варварского, и ни одного народа, на который не распространился бы наш обычай воздерживаться от работы на седьмой день". Откуда же "пошла есть" эта семидневная неделя?

Обычай измерять время семидневной неделей пришел к нам из Древнего Вавилона и, по-видимому, связан с изменением фаз Луны. В самом деле, продолжительность синодического месяца составляет 29,53 суток, причем люди видели Луну на небе около 28 суток: семь дней продолжается увеличение фазы Луны от узкого серпа до первой четверти, примерно столько же - от первой четверти до полнолуния и т. д.

Но наблюдения за звездным небом дали еще одно подтверждение "исключительности" числа семь. В свое время древневавилонские астрономы обнаружили, что, кроме неподвижных звезд, на небе видны и семь "блуждающих" светил, которые позже были названы планетами (от греческого слова "планэтэс", которое и означает "блуждающий"). Предполагалось, что эти светила обращаются вокруг Земли и что их расстояния от нее возрастают в таком порядке: Луна, Меркурий, Венера, Солнце, Марс, Юпитер и Сатурн. В Древнем Вавилоне возникла астрология - верование, будто планеты влияют на судьбы отдельных людей и целых народов. Сопоставляя определенные события в жизни людей с положением планет на звездном небе, астрологи полагали, что такое же событие наступит снова, если это расположение светил повторится. Само же число семь - количество планет стало священным как для вавилонян, так и для многих других народов древности. Словом «неделя» раньше обозначалось воскресенье — нерабочий день, когда «не делают», а потом стала называться семидневка

***Название дней недели****.* Разделив сутки на 24 часа, древневавилонские астрологи составили представление, будто каждый час суток находится под покровительством определенной планеты, которая как бы "управляет" им. Счет часов был начат с субботы: первым ее часом управлял Сатурн, вторым - Юпитер, третьим Марс, четвертым - Солнце, пятым - Венера, шестым - Меркурий и седьмым - Луна. После этого цикл снова повторялся, так что 8-м, 15-м и 22-м часами "управлял" Сатурн, 9-м, 16-м, 23-м - Юпитер и т.д. В итоге получилось что первым часом следующего дня, воскресенья, "управляло" Солнце, первым часом третьего дня Луна, четвертого - Марс, пятого - Меркурий, шестого - Юпитер и седьмого - Венера. Соответственно этому и получили свое название дни недели.

Эти названия дней недели именами богов перекочевали к римлянам, а затем в календари многих народов Западной Европы. На латинском, русском и английском языках они выглядят так:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***русское*** | ***латинское*** | ***перевод с латинского*** | ***английское*** |
| **понедельник** | DiesLunae | день Луны | Monday |
| **вторник** | DiesMartis | деньМарса | Tuesday |
| **среда** | DiesMercurii | день Меркурия | Wednesday |
| **четверг** | DiesJovis | день Юпитера | Thursday |
| **пятница** | DiesVeneris | день Венеры | Friday |
| **суббота** | DiesSaturni | день Сатурна | Saturday |
| **воскресенье** | DiesSolis | день Солнца | Sunday |

Сегодня почти все народы мира пользуются солнечным календарем, практически унаследованном от древних римлян. Но если в своем нынешнем виде этот календарь почти идеально соответствует годичному движению Земли вокруг Солнца, то о его первоначальном варианте можно сказать лишь "хуже было некуда". А все вероятно потому, что, как заметил римский поэт Овидий ( 43 г. до н. э. - 17 г. н. э. ), древние римляне лучше знали оружие, чем звезды…

***1.5. Загадки о времени, о календаре, о временах года***

|  |  |
| --- | --- |
| Без ног и без крыльев оно,  Быстро летит, не догонишь его.  *(Время)* | Вчера было,  Сегодня есть  И завтра будет.  *(Время)* |
| Что возвратить нельзя?  *(Время)* | Сам дней не знает,  А другим указывает.  *(Календарь)* |
| Каждый день роняет листочек.  А как год пройдет -  Последний лист отпадет.  *(Календарь)* | Под Новый год пришел он в дом  Таким румяным толстяком.  Но с каждым днем терял он вес  И наконец совсем исчез.  *(Календарь)* |
| Ежегодно приходят  К нам в гости:  Один седой,  Другой молодой,  Третий скачет,  А четвертый плачет.  *(Времена года)* | Двенадцать братьев  Друг за другом бродят,  Друг друга не обходят.  *(Месяцы)* |
| Выходили двенадцать молодцев,  Выносили пятьдесят два сокола,  Выпускали триста шестьдесят  пять лебедей.  *(Месяцы, недели, дни)* | У меня есть дерево,  На нем двенадцать веток;  На каждой ветке тридцать листьев;  Одна сторона у листа черная,  Другая - белая.  *(Год, месяцы, дни, ночи)* |
|  | |
| Выросло дерево  От земли до неба.  На этом дереве  Двенадцать сучков.  На каждом сучке  По четыре гнезда.  В каждом гнезде  По семь яиц.  А седьмое - красное.  *(Год, месяцы, недели, дни)* | Протянулся мост  На семь верст,  А в конце моста  Золотая верста.  *(Неделя)* |
| Что за птицы пролетают?  По семерке в каждой стае.  Вереницею летят,  Не воротятся назад.  *(Дни недели)* | К вечеру умирает,  Поутру оживает.  *(День)* |
| Кто поляны белит белым  И на стенах пишет мелом,  Шьет пуховые перины,  Разукрасил все витрины?  *(Зима)* | Тает снежок.  Ожил лужок.  День прибывает.  Когда это бывает?  *(Весна)* |
| Солнце печет,  Липа цветет.  Рожь колосится,  Золотится пшеница.  Кто скажет, кто знает,  Когда это бывает?  *(Лето)* |  |

**13.11.2020г.**

**Практическая работа №2 «Основы измерения времени»**

**Цель:** изучить основные понятия и термины, единицы времени, общие понятия о летоисчислении.

**Главные вопросы:**

1. Необходимость измерения времени, первые единицы меры времени.

2. Связь астрономии, географических координат и единиц времени.

3. Общие понятия о летоисчислении, календарь как система летоисчисления.

4. Нравственно-этические проблемы при обсуждении хронологических аспектов.

**ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ТЕРМИНЫ**

1. Координаты – числа, с помощью которых указывают положение точки на поверхности. Выражаются, обычно, в угловых расстояниях (градусах, радианах и т.д.). Координаты определяются широтой и долготой.
2. Широта – величина, определяемая астрономически – высота полюса мира (Полярной звезды) над горизонтом. Одна из первых статичных математических величин, применяемых в астрономии. Астрономы умели вычислять широту уже в III веке до н.э. Основа первых звездных каталогов.
3. Точки с одинаковыми значениями широты образуют параллели. Нулевая параллель – экватор (Полярная звезда на экваторе видна на линии горизонта).
4. Долгота – величина, которую невозможно определить только с помощью астрономических наблюдений. Долгота – разность времени на различных меридианах (в часовых угловых расстояниях). Долготу достаточно уверенно научились определять во 2-й половине XVIII века, когда появились механические часы хронометры.
5. Меридиан – линия, соединяющая полюса и проходящая через заданную точку. За нулевой меридиан (мистическое название – «Линия Розы») с 1884 года взята линия, проходящая через Гринвичскую обсерваторию (окраина Лондона). До 1884 года нулевой меридиан проходил Парижский Лувр и Парижскую обсерваторию.

**ЕДИНИЦЫ ВРЕМЕНИ**

* 1. Год – промежуток времени между двумя прохождениями Солнца через основные точки Эклиптики (осеннее и весеннее равноденствие, летнее и зимнее солнцестояние) – равен 365, 24 суток.
  2. Месяц – промежуток времени полного оборота Луны вокруг Земли (полный период смены фаз Луны) – равен 29, 53 суток.
  3. Неделя – условное деление, основанное на религиозных традициях.
  4. Сутки – промежуток времени между двумя последовательными положениями Солнца (как правило, верхними или нижними кульминациями – полднями или полночами) на одном и том же географическом меридиане.
  5. Час – промежуток времени, равный 1/24 части суток, промежуток времени между положениями солнца на меридианах с расстоянием в 150.
  6. Минута – 1/60 часть часа (15 ' углового расстояния)
  7. Секунда – 1/60 часть минуты, 1/86400 доля продолжительности солнечных суток, постоянная единица времени в Международной системе измерений, одна из 7 основных единиц системы СИ.

**Основные термины, связанные со временем:**

* Всемирное время – время на Гринвичском меридиане
* Московское время – время на меридиане г. Москвы
* Местное время – условное время, принятое для данного региона
* Поясное время – единое условное время между двумя меридианами с расстоянием в 150.
* Зимнее время – перевод времени на 1 час назад по сравнению с поясным.
* Летнее время – поясное время в период с апреля по октябрь

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СПРАВКА «КАЛЕНДАРИ»**

**Календарь** – система счисления длительных промежутков времени, основанная на периодичности таких явлений природы как смена дня и ночи (сутки), смена фаз Луны(месяц), смена времен года (год). Составлять календари, следить за летоисчислением всегда было обязанностью служителей церкви.

Выбор начала летоисчисления (установление эры) является условным и связан чаще всего с религиозными событиями – сотворение Мира, всемирный потоп, рождение Христа и т.д.

Месяц и год не содержат целого числа суток, все эти три меры времени несоизмеримы, и невозможно достаточно просто выразить одну из них через другую.

1. **Лунный календарь** (родина – Вавилон). В настоящее время существует в ряде арабских стран. Год состоит из 12 лунных месяцев по 29 или30 дней, продолжительность года 354 или 355 дней.
2. **Лунно-солнечный календарь** (родина – Древняя Греция). Год делился на 12 месяцев, каждый из которых начинался с новолуния. Для связи же с временами года периодически вставлялся дополнительный 13-й месяц. В настоящее время такая система сохранилась в еврейском календаре.
3. **Солнечный календарь** (родина – Древний Египет). В Египте периоды летнего солнцестояния связаны с первым предутренним восходом Сириуса и совпадают с началом разлива Нила. Наблюдения появления Сириуса позволили определить продолжительность года, которая была принята 365 суток. Год делится на 12 месяцев по 30 дней в каждом, дополнительные 5 дней прибавляются в конце года. Год также делится на 3 сезона по 4 месяца в каждом (время разлива Нила, время сева, время сбора урожая).
4. **Римский солнечный календарь** – известен с VIII века до н.э. Год включал сначала 10 месяцев и содержал 304 дня, затем добавились еще 2 месяца, а число дней увеличили до 355. Каждые 2 года вставлялся добавочный месяц по 22-23 дня. Средняя продолжительность года за 4 года составляла 366,25 суток.
5. **Юлианский календарь** – Римский солнечный календарь, реформированный в 46 году до н.э. римским государственным деятелем Юлием Цезарем. Счет начался с 1 января 45г. до н.э. 3 года подряд содержат по 365 суток и называются простыми, 4-й год – високосный – содержит 366 суток. Продолжительность года в среднем – 365, 25 суток. Но за каждые 128 лет весеннее равноденствие отступало на 1 сутки, что к XVI веку привело к расхождению в 10 дней и очень осложнило расчеты церковных праздников.
6. **Григорианский календарь** – календарь, исправленный по указу главы католической церкви папы Григория XIII. Было решено после четверга 4 октября **1582** года пропустить в счете 10 суток и следующий день считать пятницей 15 октября, а в будущем соблюдать «правило високосов» - годы, оканчивающиеся на два нуля, считать високосными только в случае, если они делятся на 400.

Григорианская реформа проходила в тяжелейшей борьбе. Великий Коперник отказался принимать участие в ее подготовке, которая началась уже в 1514 году. Тридентский собор (международная конференция), где рассматривались вопросы реформы, длился, с перерывами, 18 лет, с 1545 по 1563 год.

1. В Древней Руси год по языческим обычаям начинался весной. С введением Христианства православная церковь приняла Юлианский календарь и эру от «сотворения мира» (5508 год до рождества Христова). С 19 декабря 7208 (1700) года по указу Петра I летоисчисление ведется от рождества Христова.

На Григорианский календарь Россия перешла в 1918 году. 1 февраля стали считать 14 февраля, так как расхождение с Юлианским календарем составило уже 13 суток.

**Задание:**

**КОНТРОЛЬНЫЙ ТЕСТ по теме «Основы измерения времени»**

Соотнесите понятия (А - Д) и определения (а - в):

I. А. Координаты Б. Широта В. Долгота Г. Параллели  
Д. Меридианы

а. высота полюса мира над горизонтом

б. числа, с помощью которых указывают положение точки на поверхности

в. линия, соединяющая полюса и проходящая через заданную точку

**II.** А. Секунда Б. Сутки В. Год Г. Полдень

Д. Полночь

а. момент верхней кульминации Солнца

б. промежуток времени между двумя прохождениями Солнца через точку равноденствия

в. постоянная единица времени

**III.** А. Всемирное время Б. Поясное времяВ. Московское время Г. Летнее время Д. Зимнее время

а.время на гринвичском меридиане

б. единое условное время между двумя меридианами с расстоянием в 15°

в. перевод времени на 1 час назад по сравнению с поясным.

**Контрольные вопросы:**

* От какого события во времени и пространстве ведется начальный отсчет времени?
* Когда начинается год?
* Могут ли календари являться основой древней хронологии?
* Почему общепринятым календарем является Григорианский, где отсчет времени взят сначала «от сотворения мира» (Византийская дата), а затем – от рождения Христа.