

## КАЛЕНДАРИ

Календарь – это рукотворное детище человечества и он постоянно изменяемый и подправляемый.

Данная тема и на современном этапе является не только актуальной, но и интересной. В наше время нет человека, который не знал бы, что такое календарь. К его услугам мы прибегаем ежедневно. Для того, чтобы лучше понять эстетику и логику календаря нужно знать историю его возникновения, какие проблемы возникали при его создании.

Цель работы: познакомиться с понятием «календарь» и изучить историю его происхождения.

Слово «календарь» происходит от латинского *calendae* – названия первого дня каждого месяца в Риме. Календарь — это долговая книжка: должники платили проценты в день календ, первых чисел месяца. Современное значение слово приобрело в Средние века. Календарём называется список дней года с разделением на недели и месяцы и обозначением праздников.

История развития календаря началась одновременно с историей развития всего человечества. Известно, что даже древнейшие цивилизации, такие как Майя, Инки, Ацтеки знали, что такое календарь. Сталкиваясь с различными явлениями природы люди обнаружили определенные закономерности, давшие возможность измерять различные промежутки времени.

Стремление согласовать между собой сутки, месяц и год привели к тому, что в разные эпохи были созданы три рода календарей:

Смена фаз Луны является одним из самых легконаблюдаемых небесных явлений. Поэтому множество народов пользовались лунным календарём. Лунный календарь применяется восточными странами. Годы лунного календаря содержат попеременно 354 и 355 дней.

Солнечный календарь основан на движении Солнца. Календарный год в солнечном календаре должен составлять 365 суток (обычный год) или 366 суток.

Лунно-солнечные календари намного сложнее. В них необходимо согласовать смену лунных фаз с годичным движением Солнца.

В основе лунных календарей лежит синодический месяц. Его продолжительность принимается равной той, что представлена на слайде.

В основу современного календаря положен тропический год.

Известно, что во времена Ромула – легендарного основателя Рима и первого римского царя, т. е. около середины VIII в. до н. э., римляне пользовались календарем, в котором год состоял только из 10 месяцев и содержал 304 дня.

Хаотичность римского календаря создавала большие неудобства.

Юлианский календарь заменил римский. В юлианском календаре обычный год состоит из 365 дней и делится на 12 месяцев. Новый год по юлианскому календарю начинался 1 марта, в календаре было 12 месяцев. Позднее в этот календарь внес изменения Октавиан Август.

Начало нового года было перенесено на 1 января. Месяц «секстилий» стал называться августом. У февраля был отнят один день и отдан августу. А чтобы три месяца подряд не имели по 31 дню, один день отняли у сентября и перенесли на октябрь, затем один день отняли у ноября и перенесли на декабрь. Так календарь стал похож на тот, которым мы пользуемся сейчас.

В юлианском календаре за сутки приняты 24 часа, а год равняется 365,25 суткам. Более тщательные подсчеты показали, что если принять сутки равными 24 часам (а на самом деле они равны 23 часам 56 минутам 4 секундам), то 1 год будет равен 365, 26 суткам, т. е. на 0,01 суток больше, чем в григорианском календаре. Поэтому юлианский календарь стал отставать на 1 сутки за каждые 128 лет, что дало повод для введения нового календаря – григорианского.

На сегодня юлианский календарь отстает от григорианского на 13 суток, эта разница сохранится до 2100 года, после чего достигнет 14 суток. Григорианский календарь - самый распространенный календарь в мире.

Т. к. наиболее распространённым является солнечный календарь, в основу которого положено движение Солнца, то нельзя не вспомнить о понятии эклиптики. Видимый годовой путь Солнца проходит через тринадцать созвездий, начиная от точки весеннего равноденствия. Двенадцать из них называются зодиакальными + созвездие Змееносец.

Около 2 тысяч лет назад знаки зодиака совпадали с одноименными зодиакальными созвездиями. Причиной смещения является установленная еще Гиппархом Родосским во II веке до

нашей эры прецессия. В PascalABC.Net я написала программу, в которой можно сравнить астрологическую дату зодиака и созвездие, в котором реально находится Солнце в конкретную дату.

В хронологии, а значит и в истории астрономии, расчет Пасхи играет важную роль.

Пасха – христианский праздник, празднуется в первое воскресенье после первого весеннего полнолуния.

В среде программирования PascalABC.Net мною было создано приложение, которое позволяет на основании алгоритма Гаусса определять дату Пасхи в один клик без трудоёмких расчётов.

Чтобы без помощи календаря определить день недели для любой даты, не обязательно быть гением или ясновидящим. Достаточно запомнить пару формул.

Также я создала приложение, которое позволяет на основании данных расчётов определять день недели по введённой дате. Причём, если дату вы ввели некорректно, приложение вам об этом сообщит.

Таким образом, за время работы над темой я познакомилась с историей календаря, узнала о календарях старого и нового стиля, научилась определять созвездие, в котором находится Солнце в определённую дату, дату Пасхи и день недели по дате, пользуясь некоторыми математическими расчётами, НО... чтобы сделать это гораздо быстрее, в среде PascalABC.Net были созданы специальные приложения, что в который раз подтверждает взаимосвязь между школьными дисциплинами, в данном случае между астрономией, математикой и информатикой.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Идельсон, Н.И. История календаря / Н.И. Идельсон. – Москва : Наука, 1975. – 496 с. Календарь и хронология. — 3-е изд. — М.: Наука, 1990.

2. Бургуэн, Ж. Календарь: история и современность (пер. С франц. Шабасовой в.) / Ж. Бургуэн. – Москва : Астрель, 2006. – 406 с.

3. Студопедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studopedia.ru>. – Дата доступа: 26.01.2021.

4. Астромиф [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.astromyth.ru>. – Дата доступа: 26.01.2021.