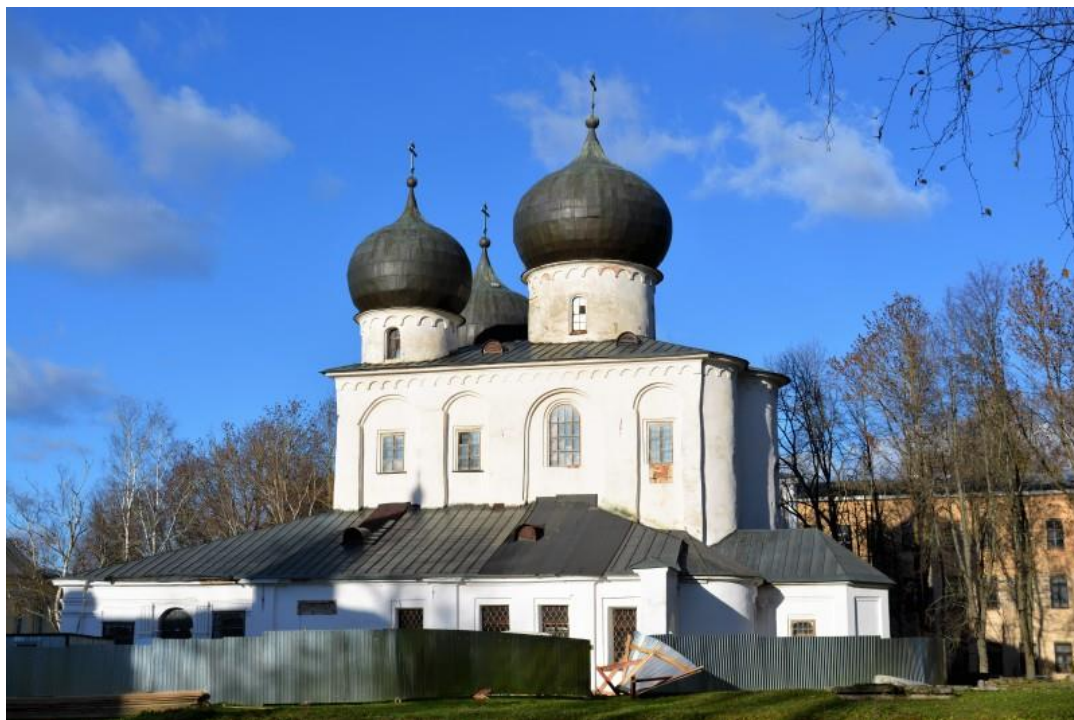


# I. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ ЭТАП

## *Экскурсия в Антоново, где жил и работал Кирик Новгородский. Знакомство с трудом Кирика Новгородского: "Учение о числах" или «Наставление, как человеку познать счисление лет»*

Антониев монастырь — один из древнейших монастырей России, основан в 1106 году преподобным Антонием Римлянином. За свою многовековую историю он разорился опричниками Ивана Грозного, шведскими отрядами и неоднократными пожарами.



*Собор Рождества Пресвятой Богородицы, 1117-1125. Стиль Византийский. Самое старое сохранившееся строение монастыря.*

Основателем монастыря считается Антоний Римлянин (около 1067-1147гг), он был родом из богатой семьи римских патрициев, с детства молился Богу и вел праведный образ жизни. Когда Антоний осиротел в 18 лет, он часть денег раздал нищим, а фамильные драгоценности погрузил в бочку. Сам Антоний постригся в монахи. В те времена были гонения православной вере, Италия переходила в католицизм. Монастырь, где жил Антоний, разорился. Так Антоний стал монахом-одиночкой и часто молился на скале, которая однажды сломалась и ее унесло в открытое море. Три дня несло камень с Антонием по волнам и в конце концов, выбросило на берег Волхова, вблизи Новгорода Великого, а чуть позже годом выбросило на берег и бочку с его драгоценностями, на которые Антоний и основал в Великом Новгороде монастырь: купил землю на берегу реки, построил собор и основал мужской монастырь.

Антоний построил в Новгороде каменный собор и расписал его фресками по греческим и византийским традициям. Расписали Собор в 1125 году, а еще спустя пару лет построена была трапезная, которая до наших дней не сохранилась. Умер преподобный Антоний в 1147 году, завещав настоятельство своему ученику Андрею, который позднее написал первый не сохранившийся текст жития святого Антония, поэтому сведений о нем осталось мало, кроме тех, что он основал монастырь, да конфликтовал с местной епархией.

В 12 веке жил в монастыре **Кирик Новгородец** - дьякон новгородского Антониева монастыря, арифметик, астроном и историк( летописец).

### *Семинария*

В 1740 г. стараниями архиепископа Амвросия по указу императрицы Анны Иоановны при монастыре учредили семинарию. В семинарии постепенно сформировалась фундаментальная библиотека, основу которой составляло уникальное собрание книг новгородского архиепископа Феофана Прокоповича. В монастыре изучали архитектуру и медицину.



*Церковь Сретения Господня, 1533-1535. Стиль Новгородский.*

В XIX веке церковь с трапезной использовалась для нужд помещавшейся в монастыре Новгородской духовной семинарии. Семинаристы учились в ней читать за богослужением, петь, произносить проповеди.

Позже к храму пристроили северный придел. Его достаточно аккуратно "прислонили" к стене трапезной палаты, почти не касаясь древней Сретенской церкви. Новый обширный придел был освящён в октябре 1904 года во имя святителя Тихона Задонского, выпускника Новгородской семинарии. Между прочим, самого первого её выпуска. К приделу пристраиваются кельи, а в 1808 году — Настоятельский корпус.

Настоятель монастыря обычно являлся одновременно ректором семинарии, а насельники были преподавателями. Штат состоял из 12 преподавателей. Свидетельством высокого

уровня преподавания в семинарии стал перевод из неё высших классов в Санкт-Петербург с целью поднять уровень Александро-Невской семинарии. В семинарию принимали мальчиков от 12 до 15 лет, обученных читать и писать. Основой семинарского воспитания являлась суровая дисциплина. За нарушение установленных правил подвергали жестоким наказаниям, вплоть до плетей и кандалов. Обычным явлением было бегство из семинарии, в 1748 году в бегах числилось 94 человека.

В 1890 году, к 150-летию семинарии, было построено новое большое здание, с лицевым фасадом на Волхов. Количество учеников в семинарии к началу XX века доходило до 500 человек. Ежегодные выпуски составили в среднем 50 человек. Среди выпускников — будущие архиепископы, архимандриты, протоиереи, епископы, митрополиты, профессора.

## **II. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

*Остановимся на выдающейся личности этого времени – Кирике Новгородском*

**Кирик Новгородский** – служил в должности дьякона в соборе Рождества Богородицы в XII веке, ярчайшая личность, книжник и мыслитель, первый русский математик, имя которого сохранилось. Что он математик легко понять по его записи в биографии: «Рождения моего до сюда бяше лет 26, а месяцев 312, а недель 1300, а дней 9500, без три дни...»

"Учение о числах" или «Наставление, как человеку познать счисление лет». Хронологический математический трактат, посвященный вопросам счёта времени, календаря. Этот труд написан в 1136 году, самый древнейший математический труд Древней Руси, посвящён описанию календаря в месяцах, неделях, днях и часах.

**КОСМОПРИРОДНЫЕ ЦИКЛЫ КИРИКА НОВГОРОДСКОГО:**

**Солнечный круг** 28-летний «солнечный круг»

**Лунный круг** 19-летний лунный круг. Кирик знал такие сложные понятия из теории календаря, как эпакт (возраст Луны в определенный день года)

**Великий круг**

**Индиктионный круг** (15-летний цикл) и «великий индиктион» пасхальных таблиц в 532 года. Через 532 года все церковные праздники – неподвижные (например, Рождество Богородицы, дни памяти святых) и подвижные (Пасха и связанные с ней) возвращаются на те же числа месяца и дни недели. Так, в 2011 году Пасха была тогда же, когда она была 532 года назад по юлианскому календарю, то есть в 1479 году. Сейчас идет 15-й Великий индиктион, который начался в 1941 году.

**НАБЛЮДЕНИЕ КИРИКА НОВГОРОДСКОГО ЗА ЗВЁЗДНЫМ НЕБОМ**

Будучи в основном книжным человеком — историком и «числолюбцем», Кирик в то же время был тонким и внимательным наблюдателем неба. Об этом свидетельствует одна его приписка в летописи под 1136 г. к описанию события, с которым указанные в приписке детали никак не были связаны. «Прииде Новгороду князь Святослав месяца июля в 19, преже 14 каланда августа, в 3 час дне, а луне небесней в 19 день».

В этих словах Кирик скупно, как все летописцы, описывает целую картину неба. На восточной его стороне к приезду князя сияло Солнце, а на западе виднелась белесоватая Луна в возрасте 19 дней, и Кирик подчеркнул, что по его собственным наблюдениям 19-дневная Луна совпала с 19-м числом книжного месяца. Не сдержав желания показать свою ученость, Кирик прибавил сюда и известные ему «августовские каланды» (календы или декады) древнеримского календаря, не имевшие распространения на Руси.

## РАБОТА С МАРШРУТНЫМ БЛОКНОТОМ ПО ТЕМЕ

***Задание №1 "Учение о числах" или «Наставление, как человеку познать счисление лет»***

1.1 Этот комплекс построек уже 900 лет дает Новгородской земле ученых и богословов, священников и педагогов. Здесь, в разное время размещались духовная семинария, педагогический техникум и педагогический институт. Здесь в древности был написан трактат, посвященный математике и астрономии - первый научный труд на русском языке. *«Ведь понемногу строится город и делается великим, так и знание понемногу становится большим»*, - считал автор.<sup>1</sup>

- Назовите ученого, автора этих слов и краткое название упомянутой книги.
- Сфотографируйтесь на фоне здания в упомянутом комплексе, где сейчас располагается музей «История книжности и просвещения в России» и на фоне одной из букв АНТОНОВО, которая посвящена Кирику Новгородскому (какая это буква).

***ОТВЕТ:***

*Это Кирик Новгородец и его «Учение о числах». Оригинальное название этого произведения: «Кирика диакона и domestика новгородского Антоньева монастыря учение им же ведати человеку числа всех лет». В тексте «Учения» говорится, что оно написано в Новгороде в 1136 году.*

*Музей истории книжности находится сейчас в Антонове.*

1.2 Перечислите основные труды Кирика Новгородского

***ОТВЕТ:***

*«Кириково учение о числах, имже ведати человеку числа всех лет» — астрономический трактат, посвящённый вычислениям пасхалий, счёту дней от сотворения мира и т. п. средствами средневековой математики.*

---

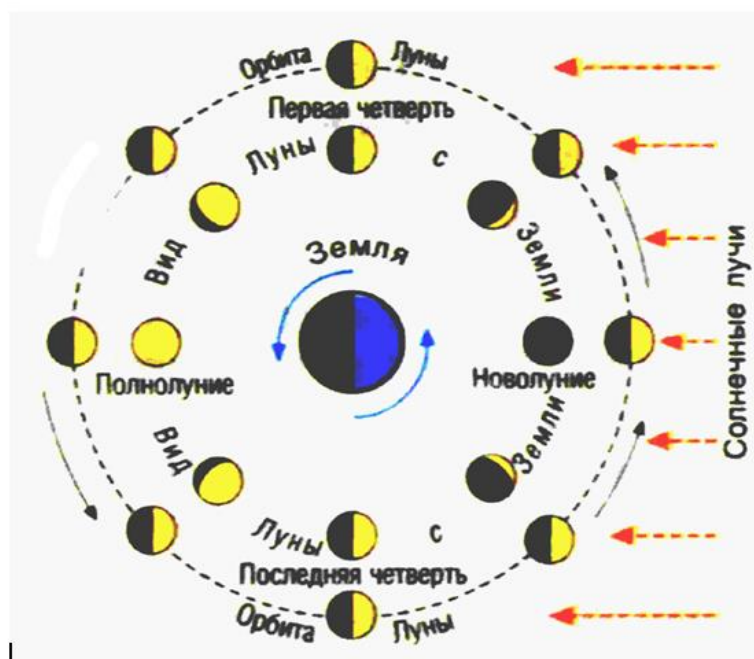
<sup>1</sup> КВЕСТ «КАК ПРОЙТИ В БИБЛИОТЕКУ?» (Библиотека «Читай-город», Великий Новгород) - [https://www.sinref.ru/000\\_uchebniki/04600\\_raznie\\_9/821\\_viktorina\\_Yunarmeyskie\\_starty\\_s\\_otvetami/001.htm?ysclid=lidkgyuhcb24906063](https://www.sinref.ru/000_uchebniki/04600_raznie_9/821_viktorina_Yunarmeyskie_starty_s_otvetami/001.htm?ysclid=lidkgyuhcb24906063)

*«Вращание Кюриково еже вопроша епископа новгородского Нифонта и инех» — было широко известно, служило практическим руководством для священников при отправлении ими духовных обязанностей.*



**Задание №2** "Сопоставление космоприродных циклов Кирика Новгородского с современным представлением о календаре и движении планет»

## 2.1 Лунный круг

Определите расположение Луны на сегодняшнюю дату. Найдите информацию о фазах Луны, пользуясь данными с сайта - <https://lunai.ru/?ysclid=lidkydtzeo719580214>. Определите какому названию соответствует Фаза Луны по старому стилю. Пользуйтесь ниже приведёнными рисунками и схемами.



### Фаза Луны сегодня

1 апреля 2023 года	Лунные сутки	11 лунные сутки до 13:06 12 лунные сутки с 13:06
 Растущая Луна (вторая фаза)	Фаза луны	Растущая Луна (вторая фаза)
Закат ↓ 5:27    Восход ↑ 13:06	Луна в знаке зодиака	В знаке  Лев
Видимость луны 79% на 12:00 на протяжении дня меняется с 75% до 83%	День недели	Суббота

Сохранились древнерусские названия лунных фаз, показывающие, что они внимательно изучались на Руси:

новолуние — межи,

молодой серп — новец,

первая четверть — новый перекрой,

фаза около 10 дней — подполонь,

полнолуние — полонь,  
фаза около 17 дней — ущерб,  
последняя четверть — ветхий перекрой,  
старый серп — ветох.

Для согласования продолжительности 12 лунных месяцев (насчитывавших по 29 и по 30 дней) с солнечным годом вставлялся иногда 13-й, дополнительный месяц. На Руси такая вставка называлась «мулизмой». Эту вставку производили семь раз в течение 19 лет — после августа второго круга Луны, после июля пятого ее круга и т. д. В результате фазы Луны приходились почти на прежние даты солнечного юлианского календаря.

В указанном сочинении Кирик излагает учение о високосном годе, о вычислении пасхалии и о лунном годе. Например, он отмечает: «Весто да есть, яко в едином лете книжных месяцев 12, а небесных лун исходит 13, а на коеждо лето оставает 11 дний и в тех днех на 4-е лето приходит Луна 13-я, а по 4 недели чтутся в месяц. 13 месяцы полны от года до года и один день»

Месяц	Русское название	Украинское	Толкование русских названий
Март	Сухий	Березозол	Сушка срубленного леса
Апрель	Березозол	Цветень	Сок берется из берез или сжигание в золу срубленного леса
Май	Травень	Травень	Цветение трав
Июнь	Изок	Червец	Избк — кузнечик
Июль	Червень	Липец	Червец — насекомое, называемое «кошениль», дающее красную краску — «червец»
Август	Зарев	Серпень	Зарницы или холодные зори, либо рев оленей
Сентябрь	Рюин	Вресень	От «реветь». Славянский корень слова, означающего дерево, дающее желтую краску
Октябрь	Листопад	Паздерник	
Ноябрь	Труден	Листопад	Груда — замерзшие колеи
Декабрь	Студен	Студень (Грудень)	От стужи
Январь	Просинец	Сечень	Прояснение неба зимой
Февраль	Сечень	Лютый	Срубали, секли лес; может быть, этот месяц отсекал старый год от нового

## 2.2 Солнечный круг

А знаете ли вы, что ... зодиакальных созвездий 13, и даты вхождения Солнца в них смещены на целый месяц относительно знаков зодиака!

Дело в том, что зодиакальные созвездия и знаки зодиака - это разные вещи. Зодиакальные созвездия - это созвездия по которым проходит годовой путь Солнца (по линии эклиптики). 2000 лет назад, когда жрецы придумали знаки зодиака для астрологии, то они примерно совпадали с зодиакальными созвездиями. При этом знаки зодиака были выделены как участки неба, равномерно разделенные на 30 градусные сектора по долготе на небе (Прятому восхождению). Но за прошедшие 2000 лет за счет прецессии (медленного смещения оси вращения Земли с периодом 26 000 лет) все созвездия

сместились по долготе на 1/13 часть неба. В результате Солнце стало на 1 месяц позже входить в зодиакальные созвездия, чем это было ранее. И получилось, что например, как 2000 лет назад, так и сейчас считается, что дата рождения Близнецов с 22 мая по 22 июня, а при этом в реальности Солнце в 21 веке проходит по созвездию Близнецов с 20 июня по 20 июля.

И так со всеми зодиакальными знаками/созвездиями. И еще одно отличие зодиакальных созвездий от знаков: их не 12, а 13! Дело в том, что до начала XX века не было строгих границ созвездий и можно было считать, что есть только 12 созвездий по которым проходит Солнце. Но в 1928 году астрономы ввели четкие границы созвездий и тут оказалось, что по созвездию Змееносца проходит достаточно большой участок эклиптики (пути Солнца). В итоге появилось 13-ое зодиакальное созвездие, где наше дневное светило оказывается 30 ноября, а покидает его 17 декабря.

Вывод: астрология не имеет ничего общего с реальными делами на небесной сфере 🤔.

Задание:

***Определите с точки зрения астрофизики, под каким созвездием вы родились, какая самая яркая звезда в вашем созвездии, найдите созвездие и яркую звезду на подвижной карте звёздного неба, видна ли эта звезда на данный момент.***

1. Козерог: 20 января — 16 февраля (Денеб Альгеди, с магнитудой 2,9, расположенная в 39 световых годах от Земли)
2. Водолей: 16 февраля — 11 марта (Садальсууд (с арабского «счастливейшая») — относится к редким горячим сверхгигантам с температурой 5600 К. Звезда Садальсууд — тройное светило. Звезда отдалена от нас на 600 световых лет, превышает по диаметру Солнце в 50, а массой больше в 6 раз)
3. Рыбы: 11 марта — 18 апреля (Куллат Нуну — голубая звезда-гигант, самая яркая в Рыбах. Она светит ярче Солнца в 316 раз и удалена от нас на 294 световых года)
4. Овен: 18 апреля — 13 мая (Овен имеет три выдающиеся звезды, образующие астеризм, Альфа, Бета и Гамма Ариетис)
5. Телец: 13 мая — 21 июня (Альдебаран, оранжевая гигантская звезда)
6. Близнецы: 21 июня — 20 июля (Самая яркая звезда в Близнецах-Поллукс, а вторая- Кастор, расстояние до нашего Солнца — 45 световых лет)
7. Рак: 20 июля — 10 августа Альтарф – ярчайшая звезда на территории Рака. Это двойная система, представленная оранжевым гигантом К-типа (крупнее Солнца в 61 раз) и спутника 14-й величины.
8. Лев: 10 августа — 16 сентября (Регул (Альфа Льва) – наиболее яркая звезда в созвездии Льва и занимает 22-е место по яркости среди

остальных. Ее видимая величина составляет 1,35. Звезда удалена от Земли примерно на 77 световых лет.)

9. Дева: 16 сентября — 30 октября (Спика - самая яркая звезда в созвездии Девы и шестнадцатая по яркости звезда неба с видимой звездной величиной +1,04)
10. Весы: 30 октября — 23 ноября (Альфа Весов – Зубен эль Генуби, Другое название этой звезды — «Южная клешня», находится она в нижней части созвездия и она самая яркая в нём. Эта звезда визуально двойная, то есть состоит из пары ярких звезд).
11. Скорпион: 23 ноября — 29 ноября (Ярчайшая звезда Антарес ( $\alpha$  Скорпиона), что по-гречески означает «соперник Ареса (Марса)», расположена в «сердце скорпиона». Это красный сверхгигант с незначительной переменностью блеска (от 0,86 до 1,06 звездной величины); по яркости и цвету эта звезда действительно очень похожа на Марс. Её диаметр примерно в 700 раз больше, чем у Солнца, а светимость больше солнечной в 9000 раз.)
12. Змееносец: 29 ноября — 17 декабря (Наиболее яркая звезда — Рас Альхаге, альфа Змееносца, от арабского Расу-ль-Хавва, что в переводе значит - "Голова Укротителя Змей". Звезда 2,1 визуальной звездной величины. Спектральный класс A5 III. Расстояние от Рас Альхаге до Солнца 47 св. лет.)
13. Стрелец: 17 декабря — 20 января (Самой яркой звездой Стрельца является Эпсилон под названием Каус Аустралис ( «южная часть лука»). Это двойная система, состоящая из массивной звезды в пять раз больше Солнца и ее спутника. Вторая по яркости – звезда Нунки, она же Сигма Стрельца. Это бело-голубой субгигант)