

учебные материалы по дисциплине

АСТРОНОМИЯ



Автор: Дмитроченков А.Е.

БРЯНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧИЛИЩЕ ОЛИМПЕЙСКОГО РЕЗЕРВА 2022 г.

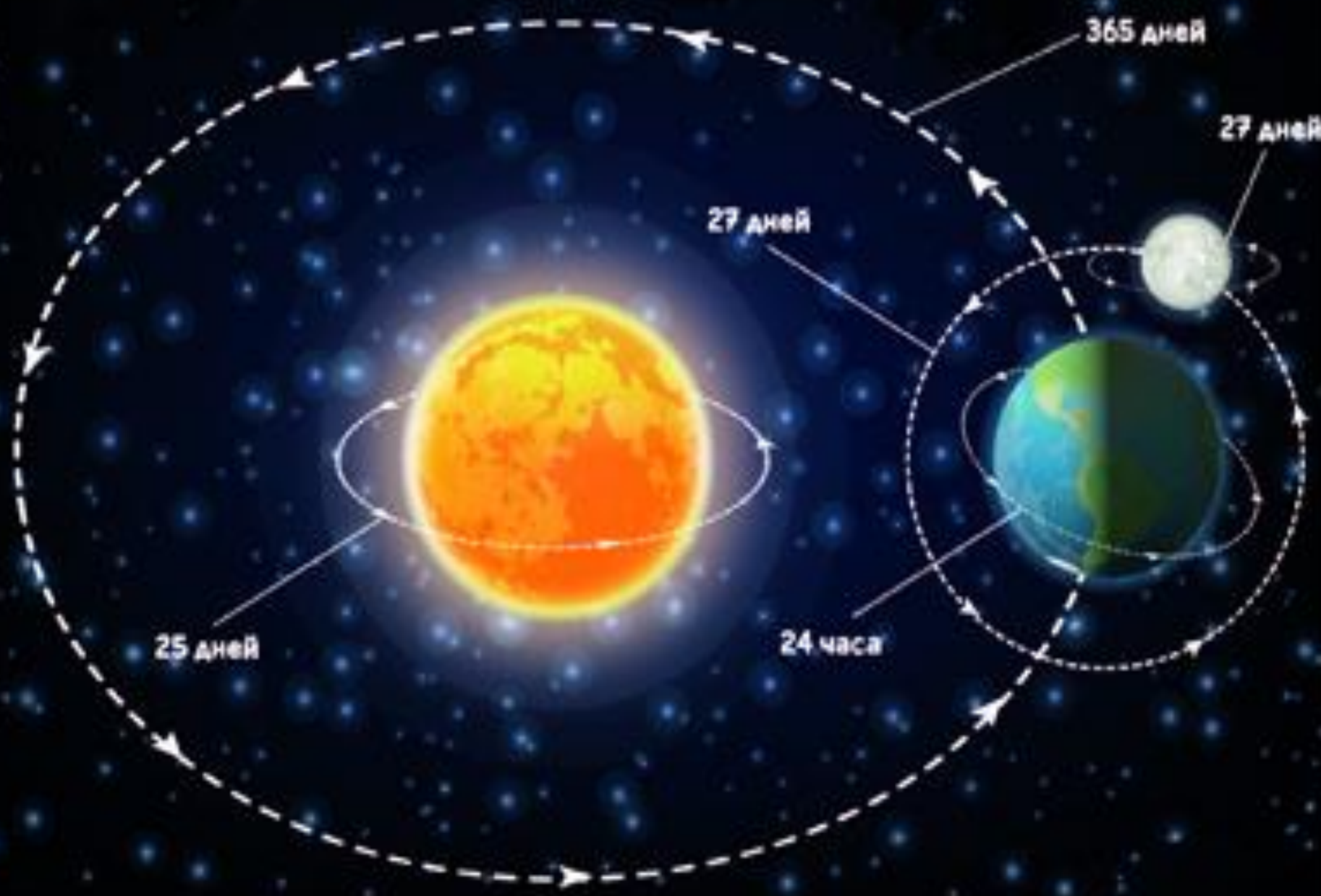
Раздел

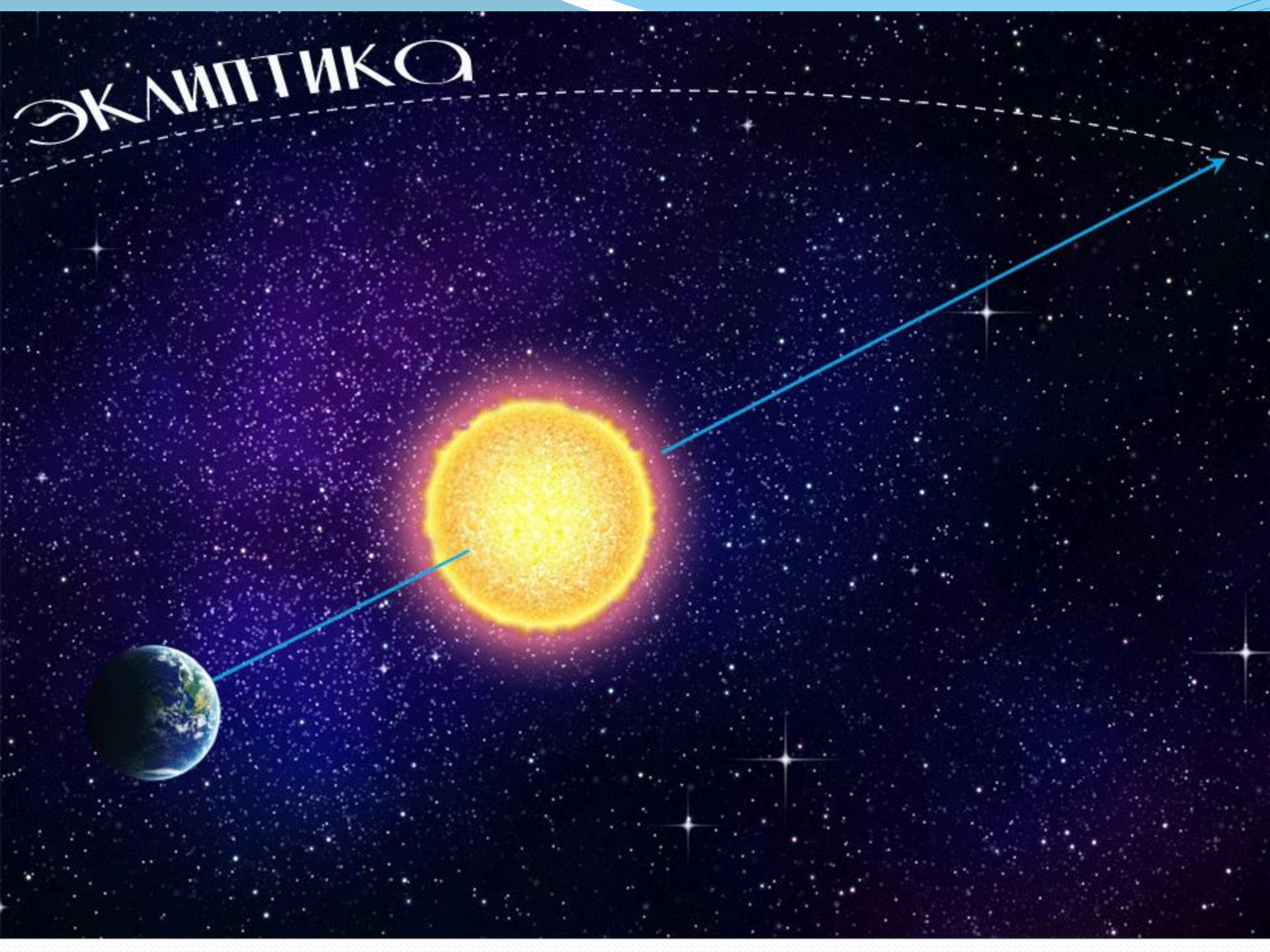
2

УСТРОЙСТВО СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Тема 2. Годичное движение Солнца по небосводу. Эклиптика

1. Эклиптика
2. Зодиакальные созвездия





ЭКЛИПТИКА

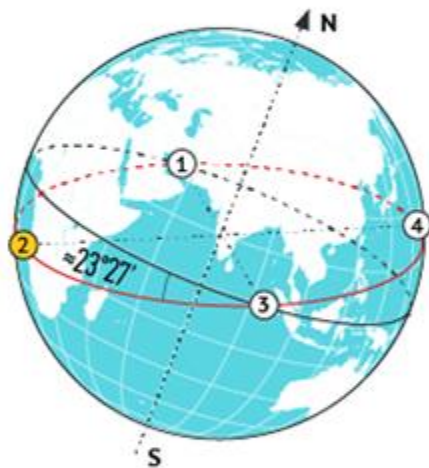
ЭКЛИПТИКА



Круг небесной сферы, на котором происходит видимое годовое движение Солнца

Солнцестояния и равноденствия: как происходит смена времен года

Солнцестояние – момент пересечения центром Солнца точек эклиптики, наиболее удаленных от экватора (точек солнцестояния)

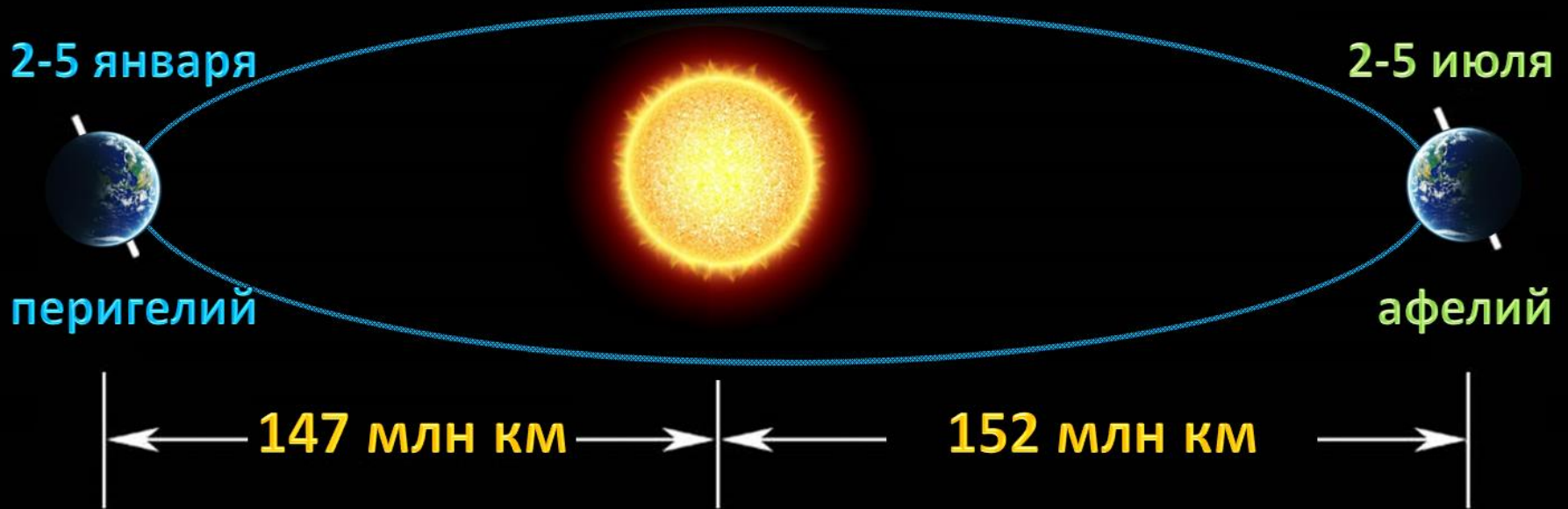


Солнцестояния и равноденствия в северном полушарии



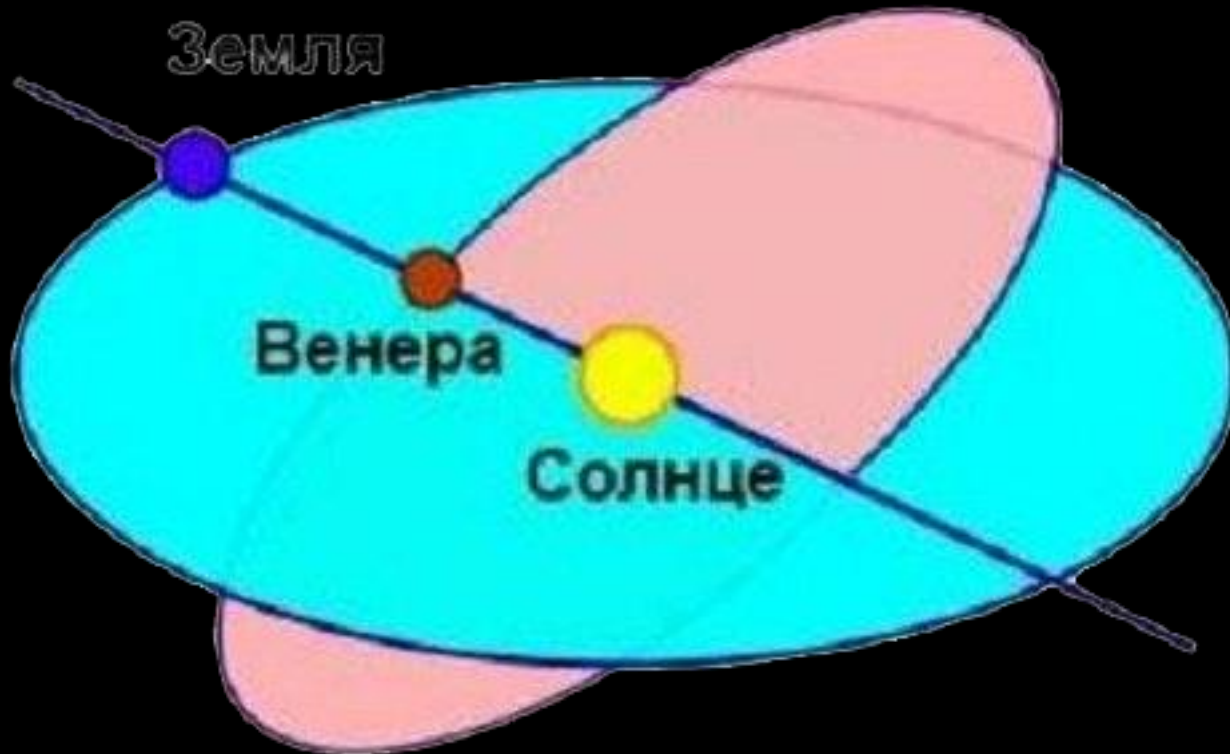
Со дня весеннего равноденствия времена года по полушариям меняются, в Южном полушарии наступает астрономическая осень, а в Северном – астрономическая весна

Перигелий и афелий Земли

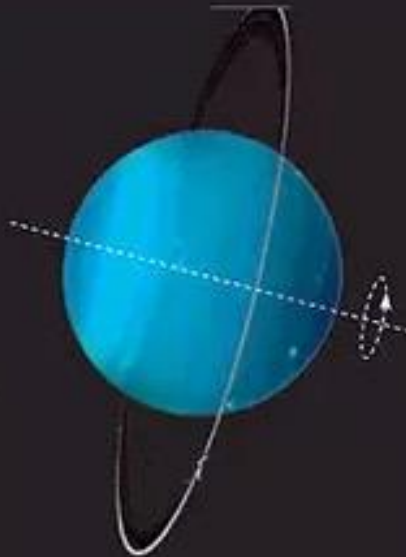
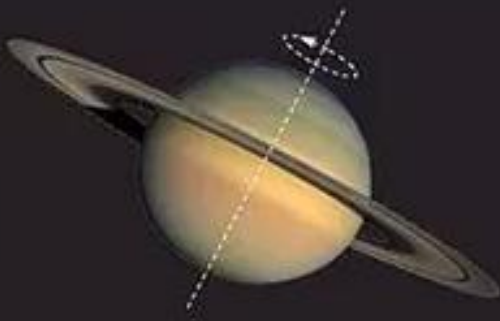


ЭКЛИПТИКА

Все известные планеты Солнечной системы и других тел в ней движутся вблизи плоскости эклиптики в том же направлении, что и Земля (кроме Венеры, которая вращается в противоположном направлении)



ВРАЩЕНИЕ ПЛАНЕТ





ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ



ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ

ОВЕН

21 марта

20 апреля



ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ

21 апреля

ТЕЛЕШ

21 мая



ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ

БЛИЗНЕШЫ

22
МЯ

21
ИЮН

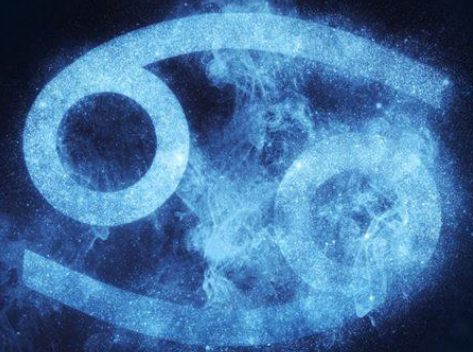


ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ

РАК

22 ИЮНЯ

22 ИЮЛЯ

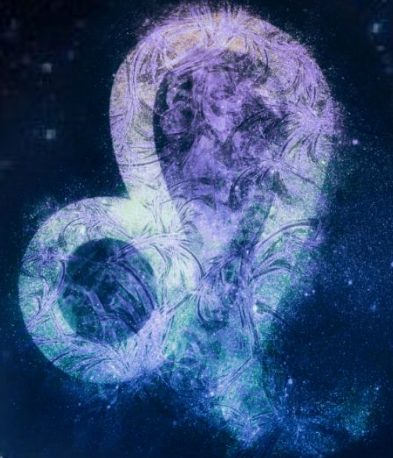


ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ

ЛЕВ

23 ИЮЛЯ

23 АВГУСТА



ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ

ДЕВА

24 августа

23 сентября



ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ

ВЕСЫ

25 сентября

23 октября



ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ

СКОРПИОН

24 октября
22 ноября



ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ

ЗМЕЕНОСЕЦ

30 ноября
17 декабря



ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ

СТРЕЛЕЦ

23 ноября

22 декабря



ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ

КОЗЕРОГ

23 декабря

20 января



ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ

ВОДОЛЕЙ

21 января

19 февраля



ЗОДИАКАЛЬНЫЕ СОЗВЕЗДИЯ

РЫБЫ

20 февраля

20 марта



ЭКЛИПТИКА. ЗОДИАК

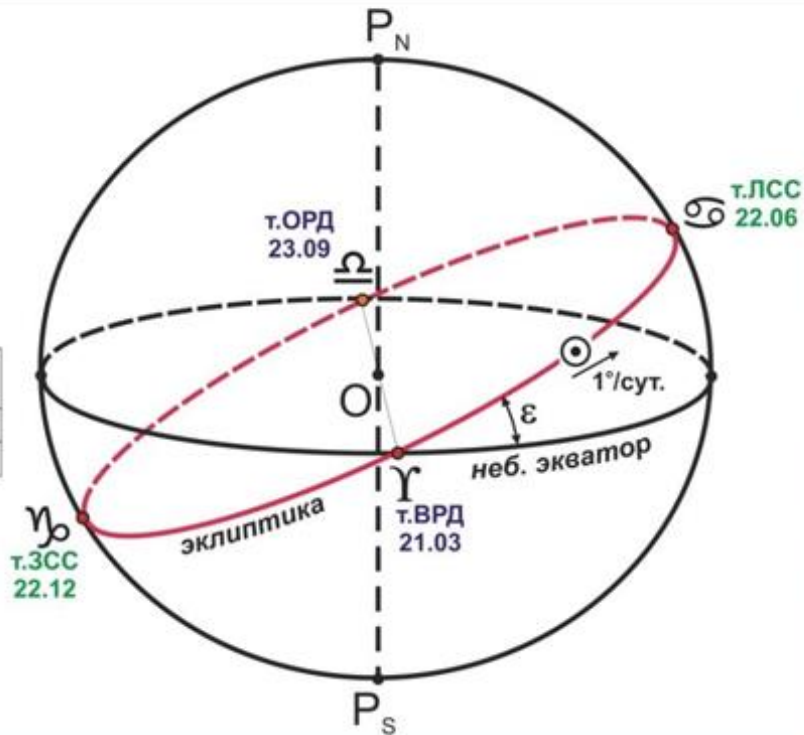
ЭКЛИПТИКА

- год. путь Солнца ☉

$$\epsilon = 23^{\circ}26'$$

$\frac{360^{\circ}}{365 \text{ сут.}} \approx 1^{\circ}/\text{сут.}$
Неравномерно!

	♈	♉	♊	♋
α	0 ^h	6 ^h	12 ^h	18 ^h
δ	0°	+23°26'	0°	-23°26'



ЗОДИАК

(круг животных)

1. Рыбы ♉
2. Овен ♈
3. Телец ♉
4. Близнецы ♊
5. Рак ♋
6. Лев ♌
7. Дева ♍
8. Весы ♎
9. Скорпион ♏
10. Стрелец ♐
11. Козерог ♑
12. Водолей ♒

13. Змееносец!

Сев. полюс



Ср. широты



Экватор



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ



Учебник

Автор: **Е.П.Левитан**

§ 4 стр. 19-23

- 1. Что такое «эклиптика»? В каких точках эклиптика пересекается с небесным экватором?*
- 2. Назовите формулу для определения высоты светила над горизонтом по широте места*
- 3. Перестройте формулу из предыдущей задачи, что бы, зная высоту светила над горизонтом, вычислить широту места нахождения наблюдателя.*
- 4. Перечислите все зодиакальные созвездия.*