

Сабақтың тақырыбы:

§38. Жұлдызды аспан

§39. Аспан сферасы

§40. Аспан координаталарының жүйелері

Сабақтың мақсаты:

Білімділік: Жұлдызды аспан, аспан сферасы және аспан координаталарының жүйелері жайлы оқушыларға мағлұмат беру және үйрету

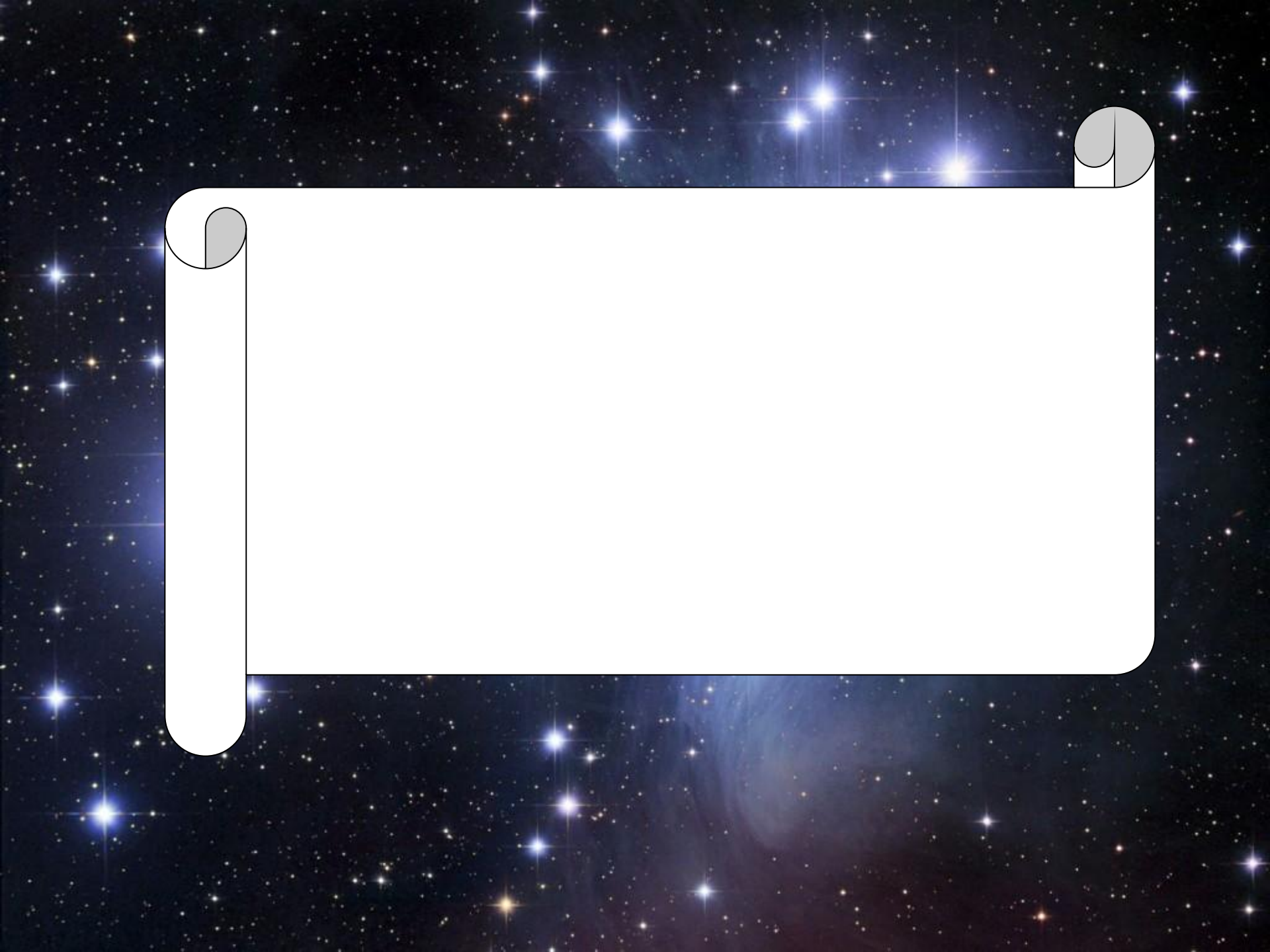
Сабақтың жоспары:

1. Ұйымдастыру кезеңі
2. Жаңа білім беру
 - а) Жұлдызды аспан
 - ә) Аспан сферасы
 - б) Аспан координаталарының жүйелері
3. Жаңа сабақты бекіту
4. Үйге тапсырма
5. Қорытындылау

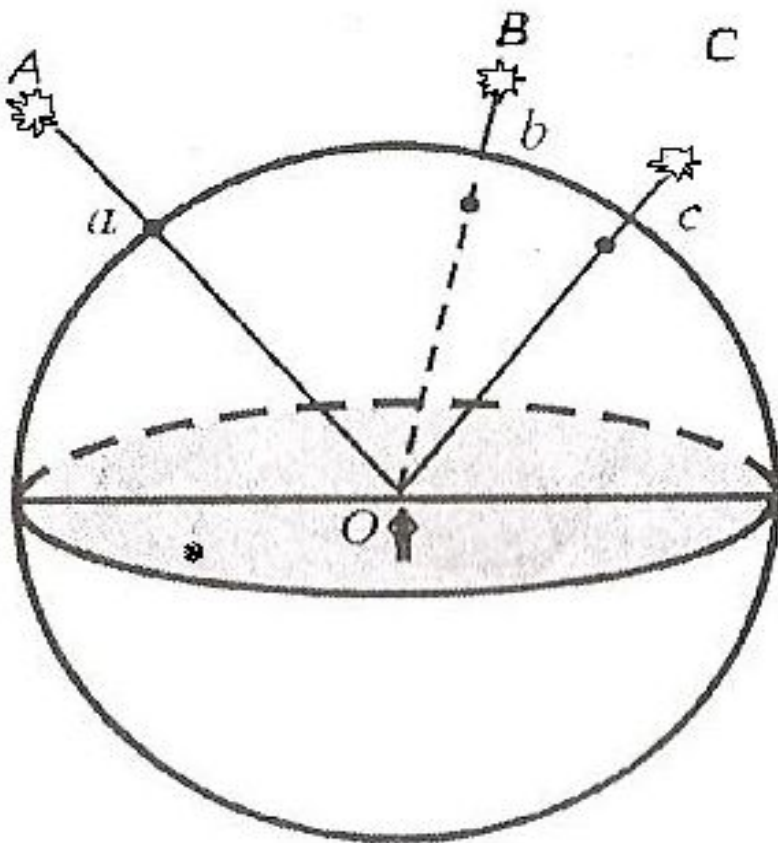
Жұлдызды аспан

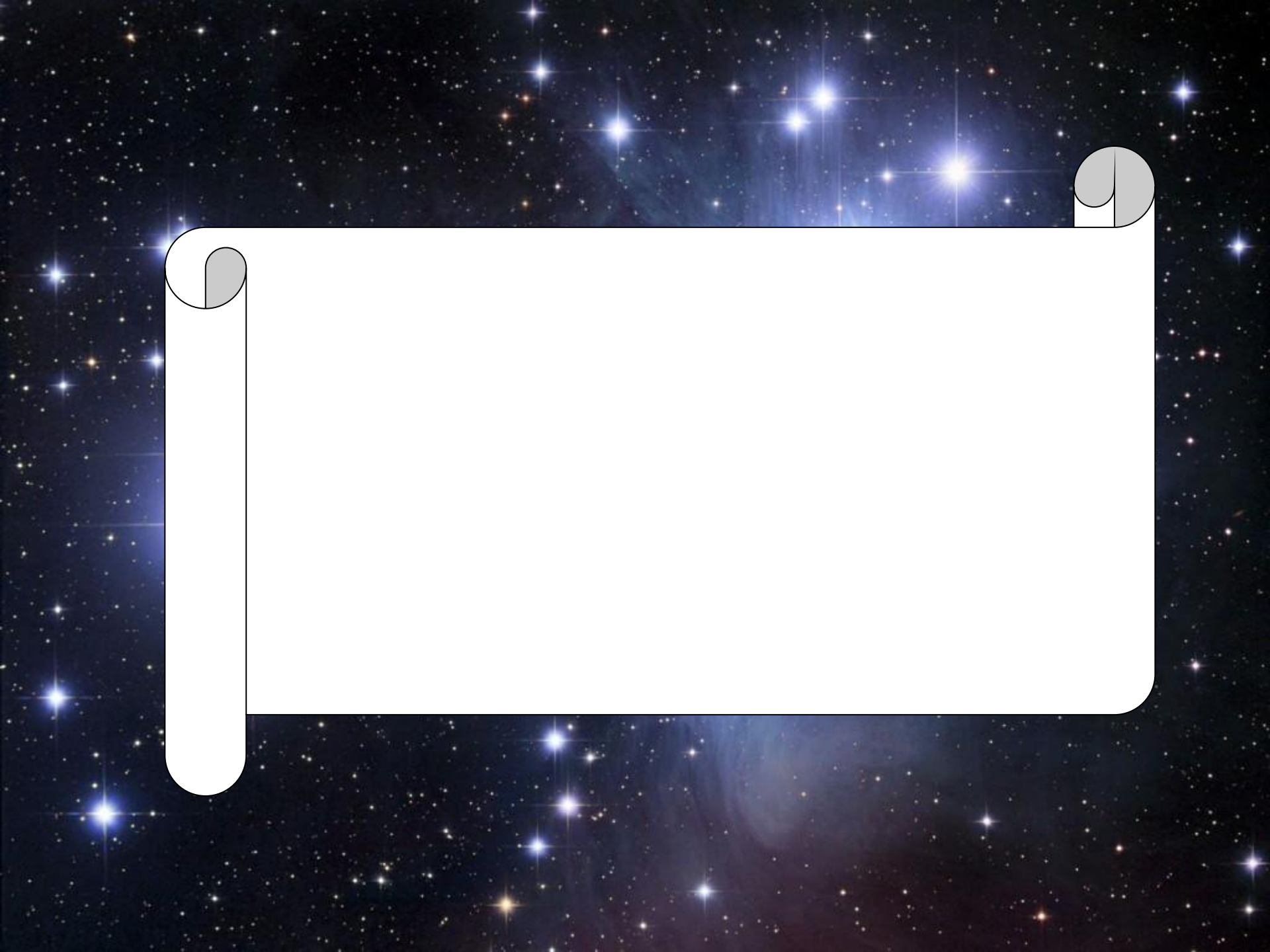
Аспан сферасы

Аспан
координаталарының
жүйелері

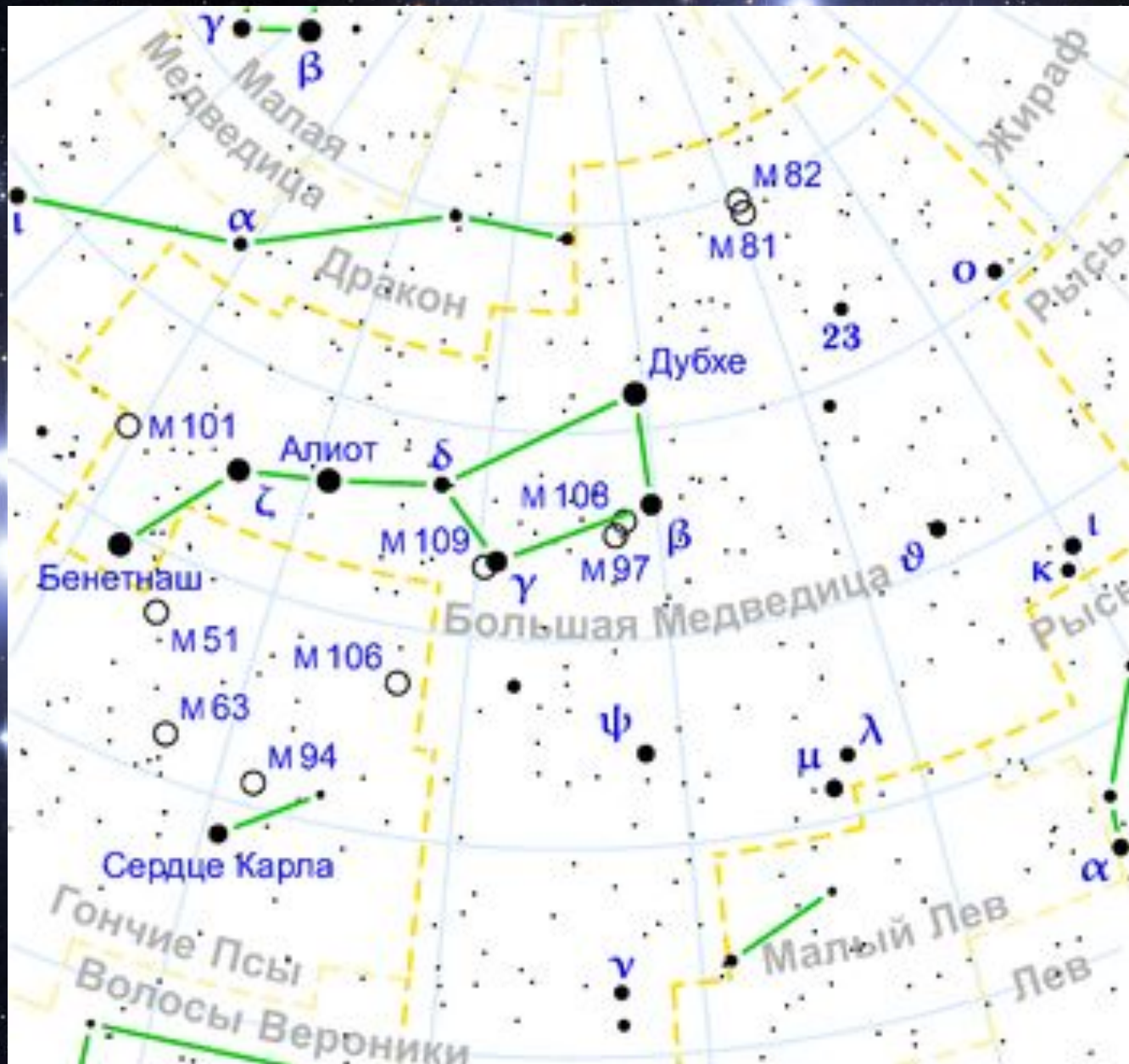


Бұрыштық қашықтық



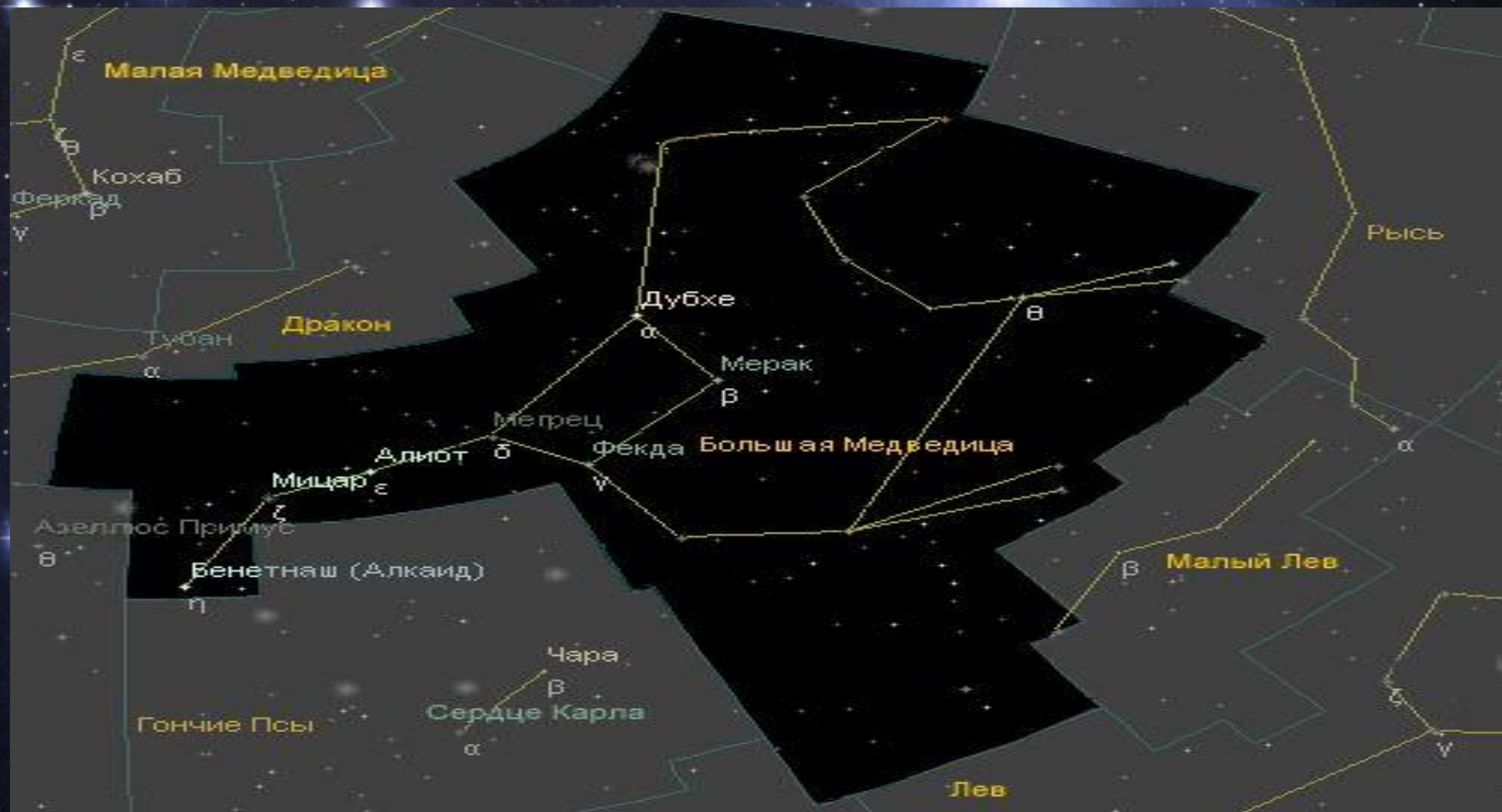


Үлкен Аю



Жұлдыз атауы	Шокжұлдыздар аты	Көрінерлік жұлдыздық шама
<i>Сириус</i>	<i>α Большого Пса</i>	-1,46
<i>Канопус</i>	<i>α Киля</i>	-0,72
<i>Толиман</i>	<i>α Кентавра (Центавра)</i>	-0,27
<i>Арктур</i>	<i>α Волопаса</i>	-0,04
<i>Вега</i>	<i>α Лиры</i>	0,03
<i>Капелла</i>	<i>α Возничего</i>	0,08
<i>Ригель</i>	<i>β Ориона</i>	0,12
<i>Процион</i>	<i>α Малого Пса</i>	0,38
<i>Ахернар</i>	<i>α Эридана</i>	0,46
<i>Гадар</i>	<i>β Кентавра (Центавра)</i>	0,61
<i>Бетельгейзе</i>	<i>α Ориона</i>	0,45
<i>Альтаир</i>	<i>α Орла</i>	0,77
<i>Альдебаран</i>	<i>α Тельца</i>	0,85
<i>Акрукс</i>	<i>α Южного Креста</i>	0,76
<i>Антарес</i>	<i>α Скорпиона</i>	0,96
<i>Спика</i>	<i>α Девы</i>	0,98
<i>Поллукс</i>	<i>β Близнецов</i>	1,14
<i>Фомальгаут</i>	<i>α Южной Рыбы</i>	1,16
<i>Денеб</i>	<i>α Лебедя</i>	1,25
<i>Мимоза</i>	<i>β Южного Креста</i>	1,25

1603 ж. Иоган Байер әр шоқжұлдыздағы жарық жұлдыздарды грек алфавитінің әріптерімен таңбалауды ұсынды. Шоқжұлдыздардың ең жарық жұлдызы α , одан соң β , γ т.т. грек алфавиті ретімен жарық мөлшерінің бәсеңдеуіне қарай белгіленеді.





Гиппарх.

*Жұлдыздардың көзге көрінерлік
жарықтылығын санмен өрнетеу
үшін астрономдар **көрінерлік
жұлдыздық** шама деген ұғымды
пайдаланды.*

*Мұны алғаш ежелгі грек
астрономы Гиппарх енгізген.*



Р – Дүниенің
солтүстік полюсі

Z - зенит

вертикал

нақты
көкжиек

N-
солтүстік

Аспан
меридианы

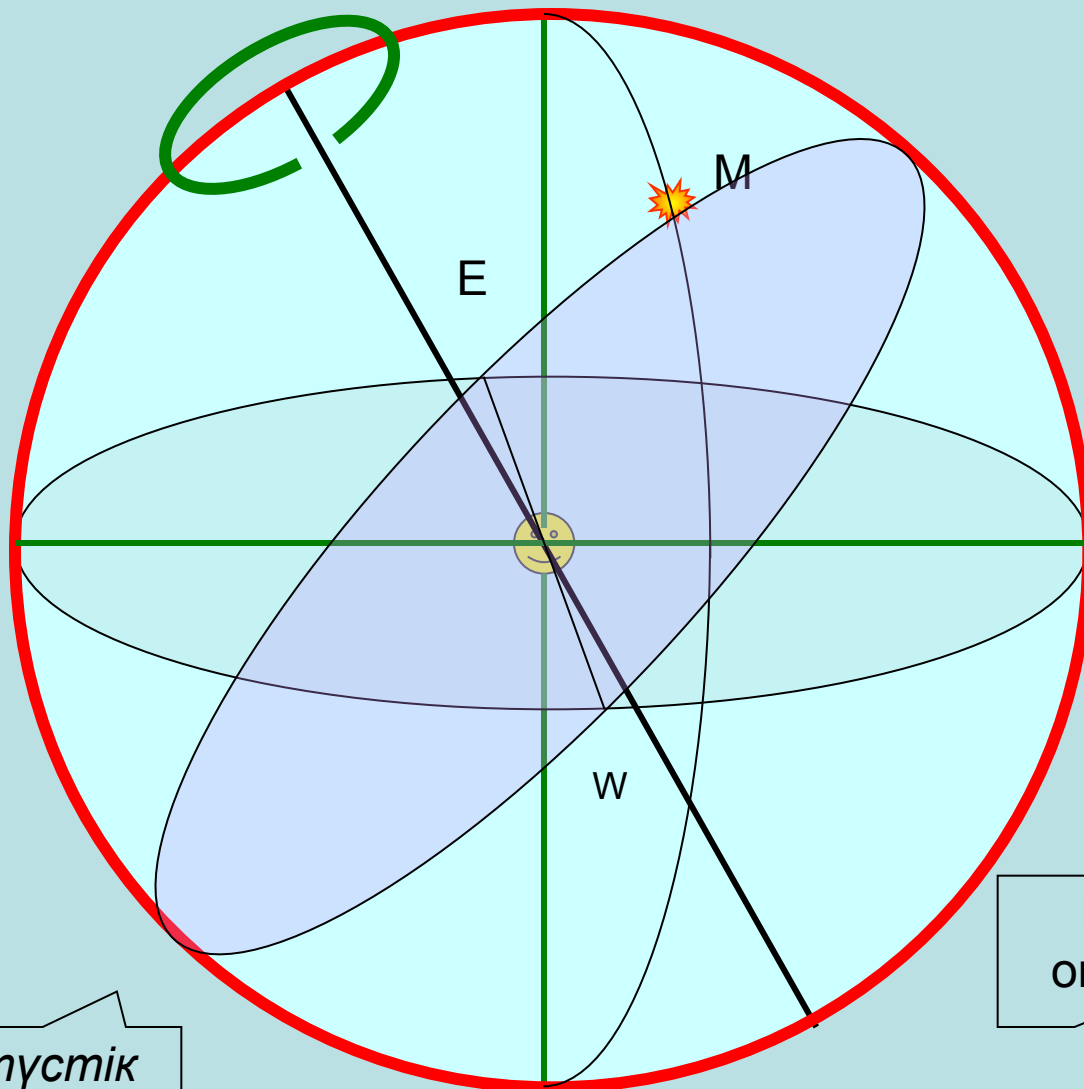
\$ -
оңтүстік

Р' – Дүниенің
оңтүстік полюсі

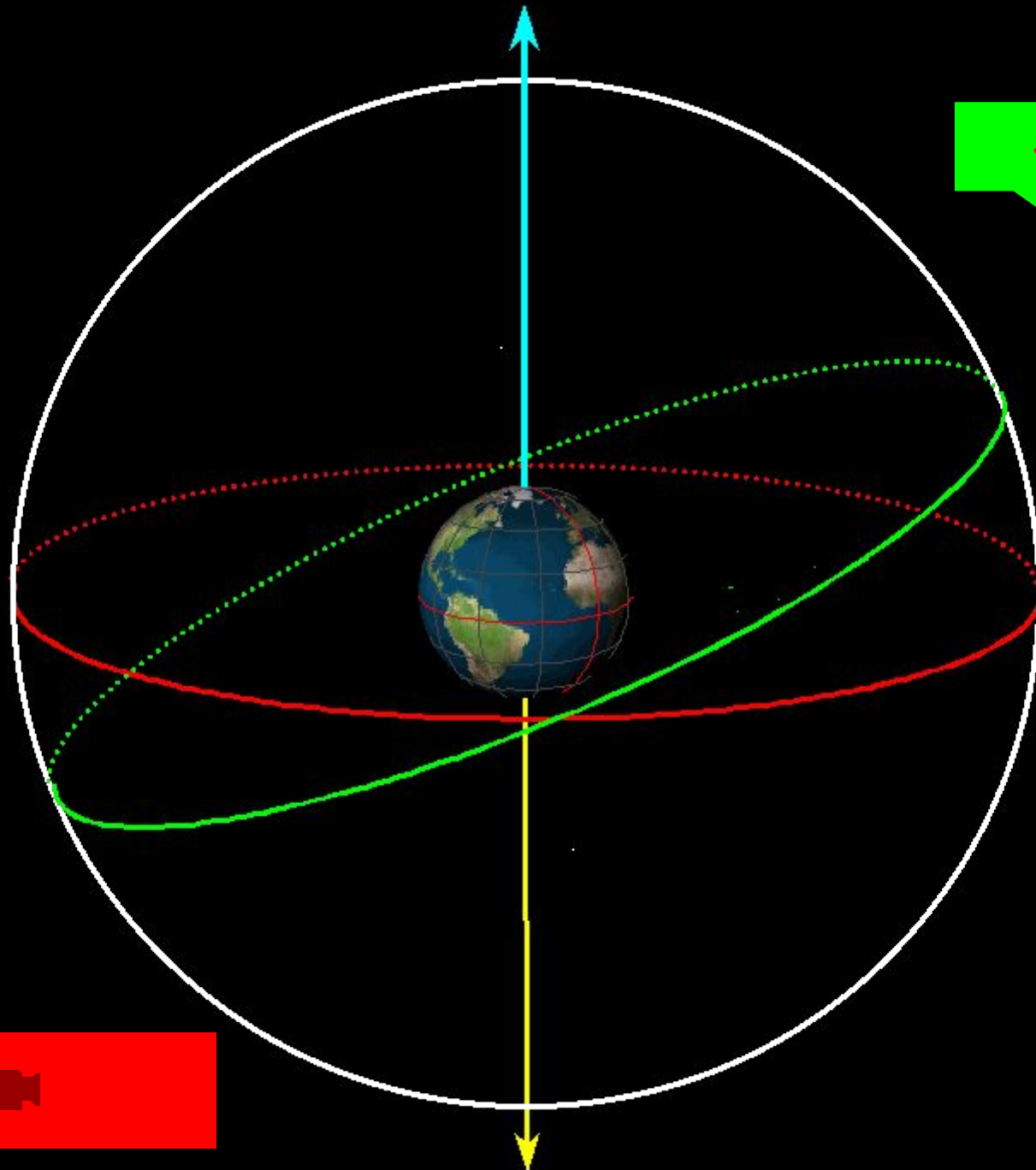
Талтүстік
сызық

аспан
экваторы

Z' - надир



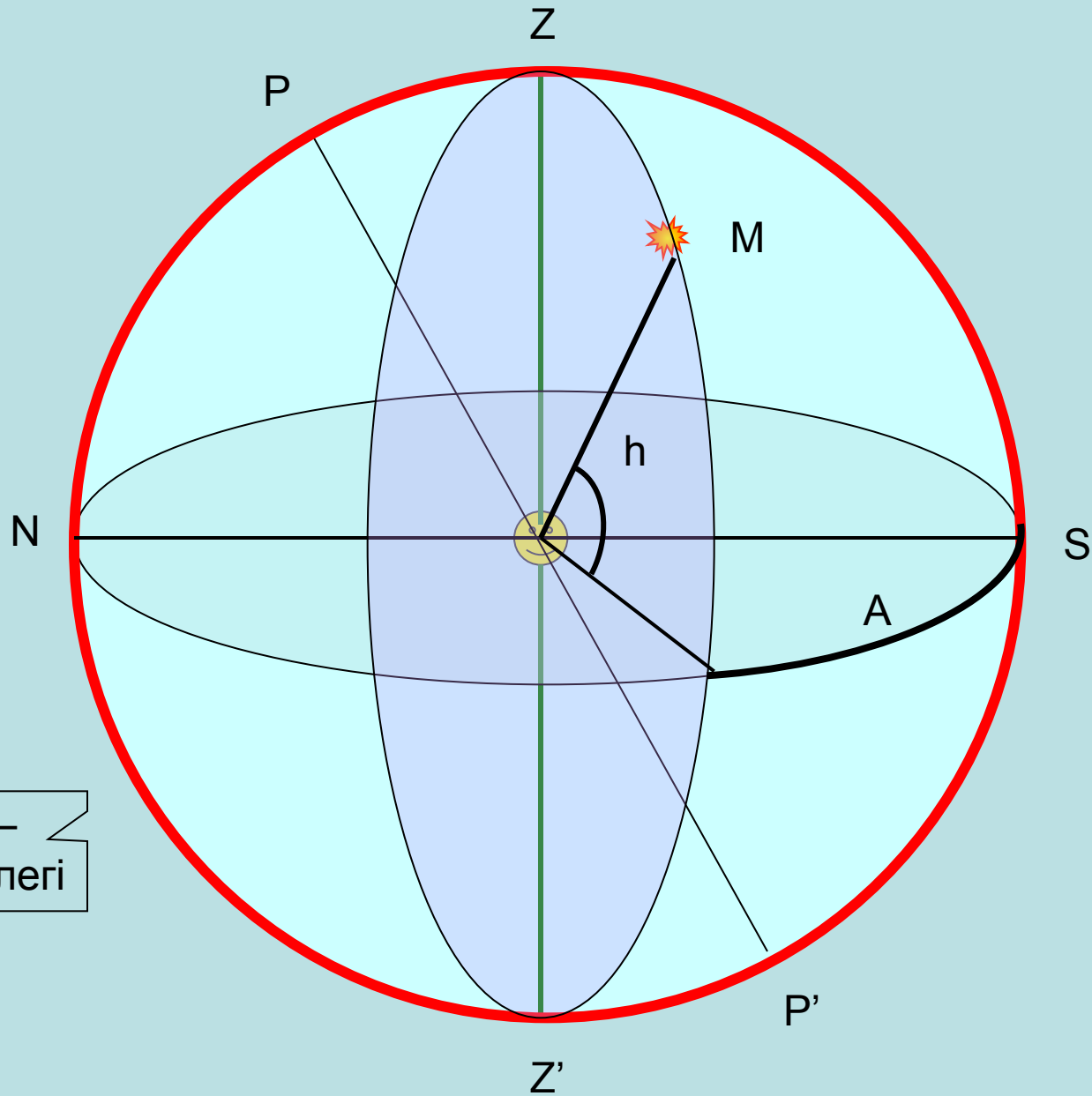
Эклиптика — Күннің зодиак шоқ жұлдыздары бойымен жылдық қозғалысы атқарылатын үлкен дөңгелек. Күннің эклиптика бойымен қозғалуы Жердің Күнді айналуынан туындайды. Эклиптика жазықтығы аспан экваторының жазықтығына $e=23^{\circ}26'$ бұрыш жасай орналасқан



Эклиптика



Координаталардың көкжиектік жүйесі.



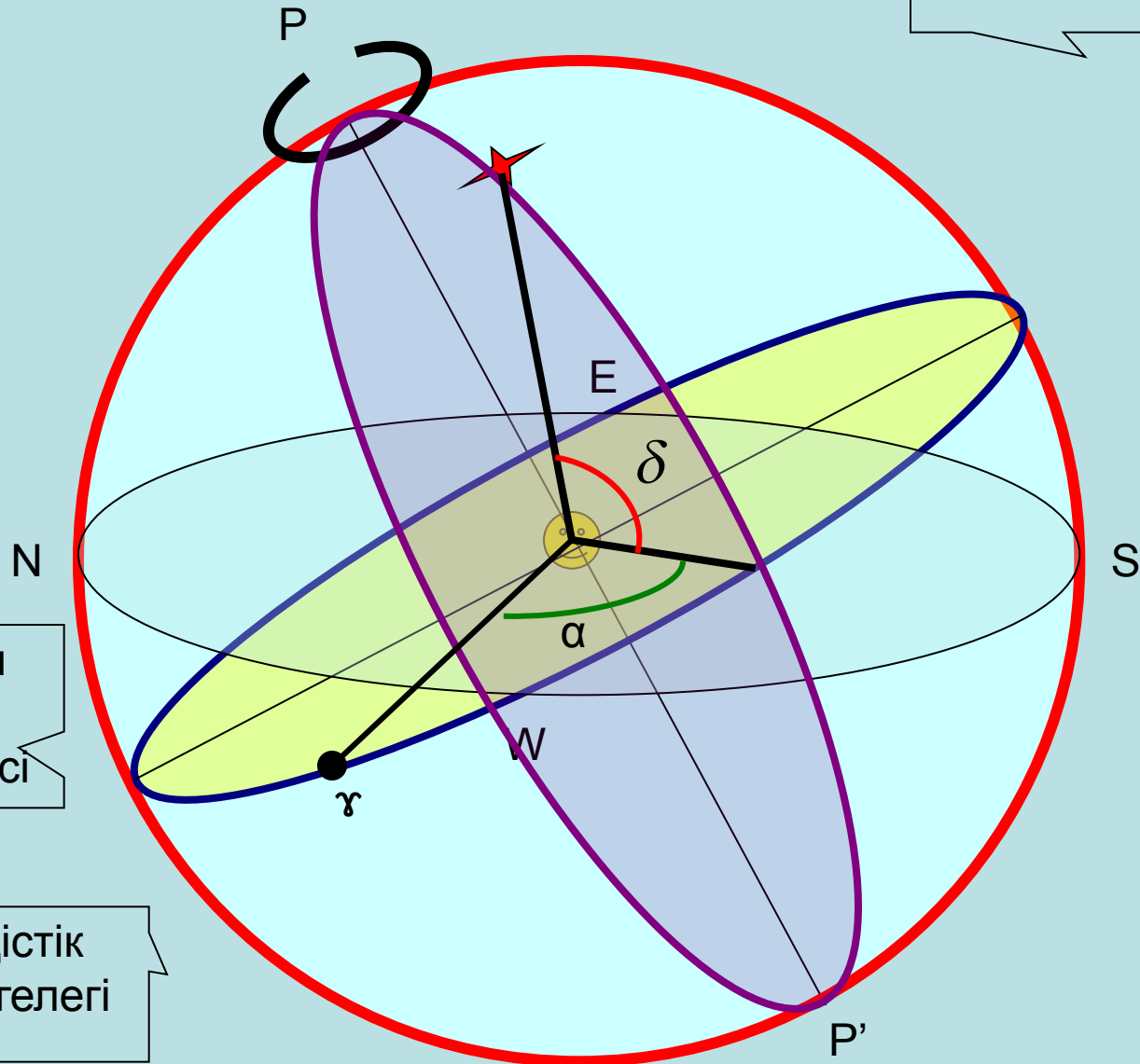
Вертикал –
биіктік дөңгелегі

Координаталардың экваторлық жүйесі

Аспан экваторы

δ - еңістік

α – тура
көтерілу



Көктемгі күн
мен түннің
теңелу нүктесі

Еңістік
дөңгелегі





1. Шоқжұлдыз дегеніміз не?

**Шоқжұлдыз дегеніміз - аспанның
нақты шекарасы анықталған
белгілі бір бөлігі.**



2. Аспанда қанша шоқжұлдыз бар?

**Аспанда барлығы 88
шоқжұлдыз бар**





Жұлдыздардың көзге көрінерлік
жарықтылығын санмен өрнету
үшін астрономдар **көрінерлік
жұлдыздық шама** деген ұғымды
пайдаланды.



4. Аспан сферасы дегеніміз не?

Аспан сферасы - радиусы анықталмаған жорамал сфера. Аспан денелері аспан сферасына проекцияланады.



5. Бұрыштық қашықтық дегеніміз не?

Бұрыштық қашықтық деп сферадағы екі нүктенің арасындағы доғамен өлшенетін қашықтықты немесе оған сәйкес орталық бұрыш шамасын айтады.



6. Эклиптика дегеніміз не?

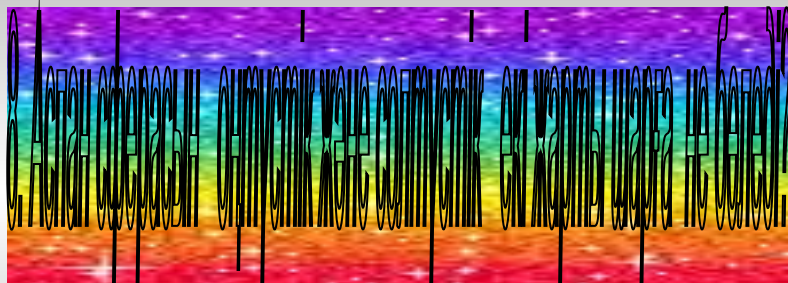
Эклиптика — Күннің зодиак шоқ жұлдыздары бойымен жылдық қозғалысы атқарылатын үлкен дөңгелек.



7. Аспан экваторы дегеніміз не ?

Жер экваторына параллель бағытталған аспан экваторының жазықтығы аспан сферасымен қиылысқанда пайда болатын үлкен дөңселек аспан экваторы деп аталады.





Аспан экваторы





1. Координаталардың көкжиектік жүйесі.

2. Координаталардың экваторлық жүйесі.



10. Кернектік координаталары атаңдар

1. Азимут (A).
2. Шырақ биіктігі (h).



11. Экваторлық координаттарды атаңдар

1. Еңістік (δ).
2. Тура көтерілу (α).



Назарпарыңызга рахмет!