

**ҚР БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ГЕОГРАФИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒАТТЫ ПАЙДАЛАНУ ФАКУЛЬТЕТІ
КАРТОГРАФИЯ ЖӘНЕ ГЕОИНФОРМАТИКА КАФЕДРАСЫ
ГЕОДЕЗИЯ ЖӘНЕ КАРТОГРАФИЯ МАМАНДЫҒЫ**



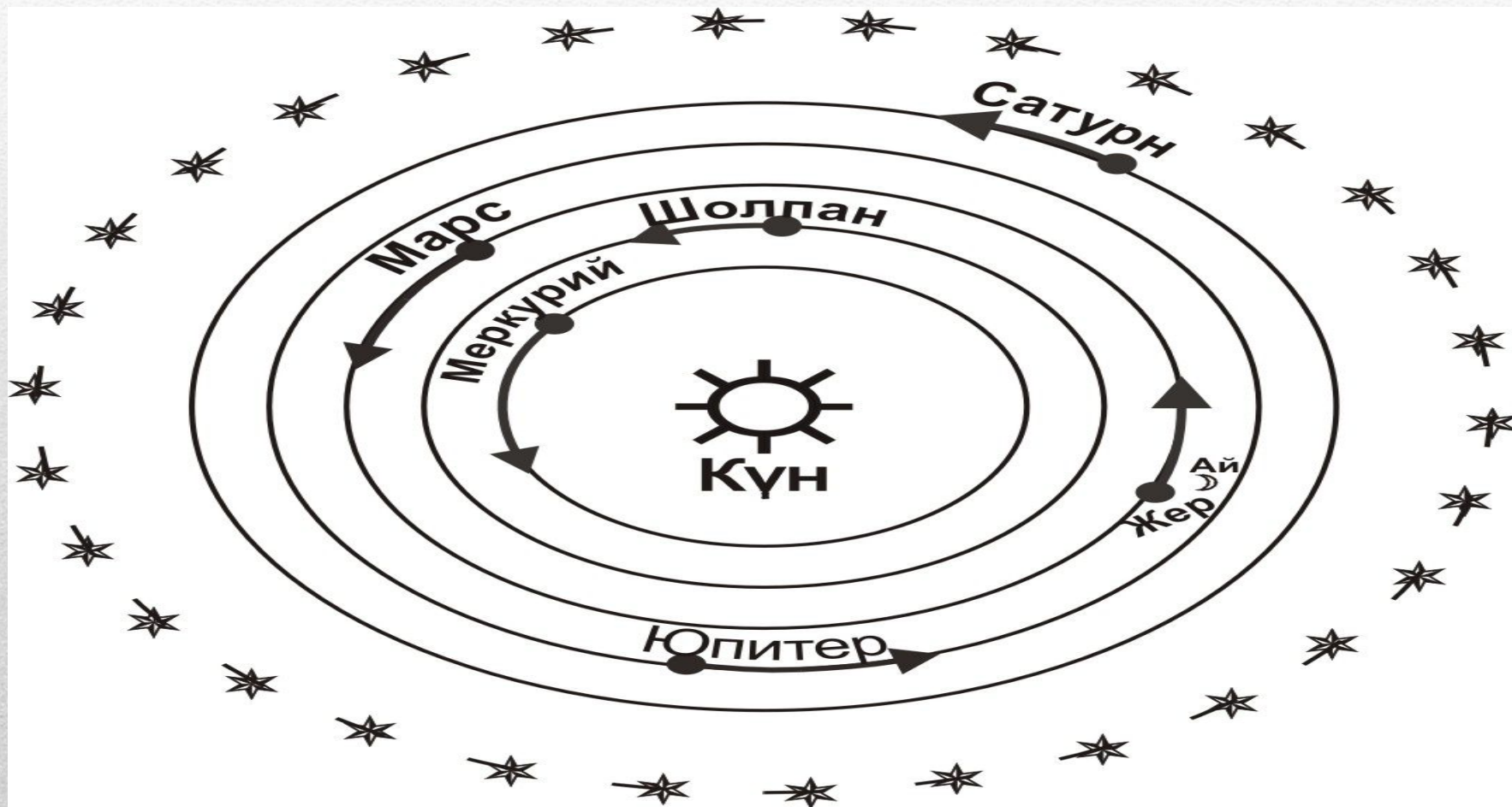
Ай-күн прецессиясының механикалық мәні

Орындаған: Ұзақ Ш.Қ.

Тексерген: Мадимарова Г.С.

- Аспан механикасы
- Ай-күн прецессиясы
- Ай-күн прецессиясының механикалық мәні

Жоспар



Аспан механикасы - әртүрлі
табиғат құбылыстарының күштері
әсерінен
болатын аспан денелерінің
қозғалысын зерттейтін ғылым.

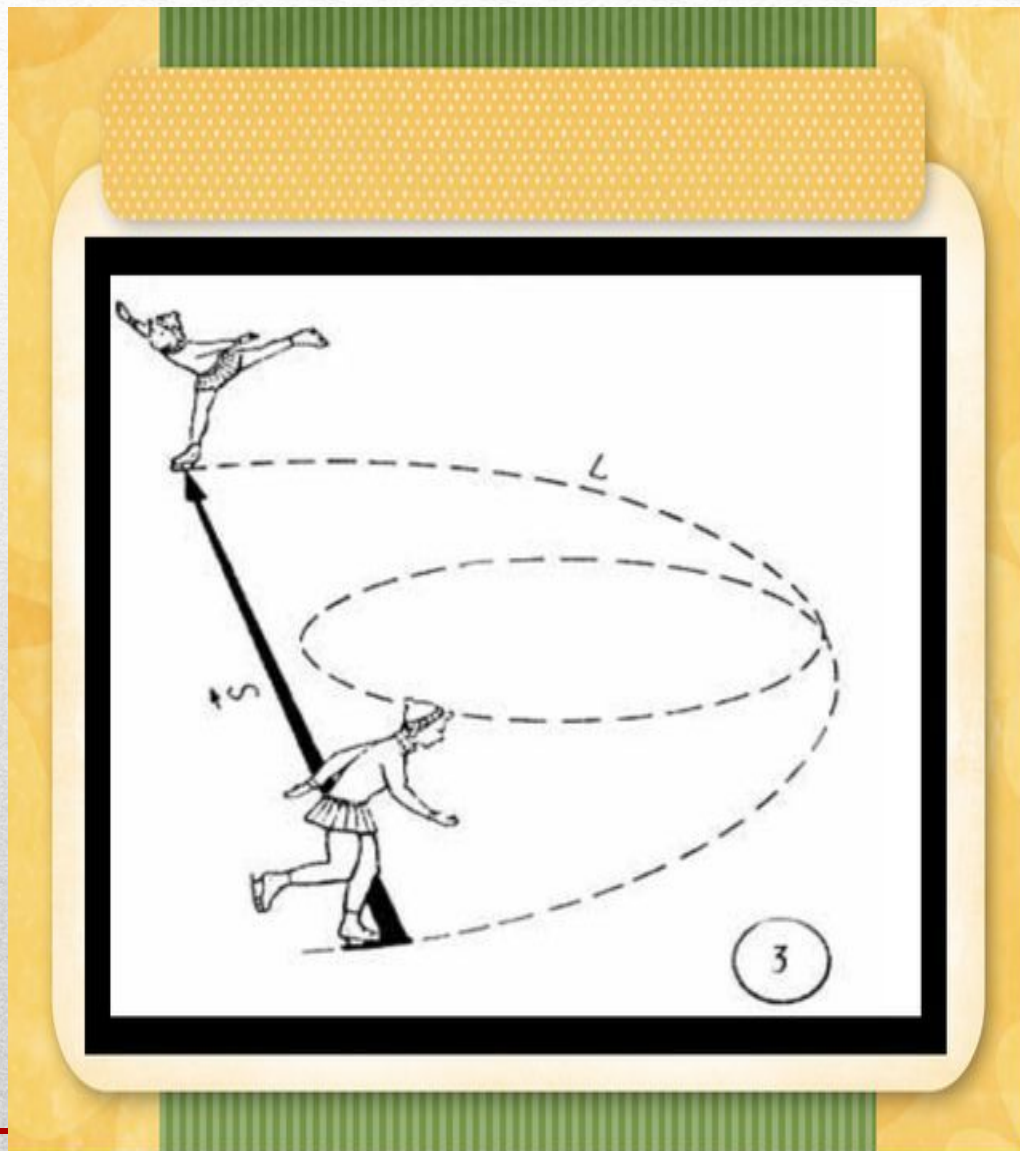
Әсер етуші
күштердің көптеген түрлері бар, мысалы денелердің өзара тартылыс
күштері,
ортаның кедергісінен, жарықтық қысымнан, электромагниттік
әсерлесуден,
аспан денесі құралған заттың сублимациясынан пайда болатын күштер.

Аспан механикасында аспан денелерінің орбиталдық
қозғалысымен қоса олардың айналымды қозғалысы мен осы
денелердің
фигуралары және гравитациялық өрістері зерттеледі.

- Табиғи күштер әсерінен аспан денелерінің қозғалысын зерттейтін астрономияның бөлімін аспан механикасы деп айтамыз.
- Зерттеу объектісі ретінде ғарыштық шаңның кішкентай бөлшектерден құрылған материалдық құрылымдардан бастап гиганттік жұлдыздардың шоғырлануы, галактикалар мен галактикалардың жиынтығына дейін қарастырылады.
- Аспан механикасының мақсаты - аспан денелерінің механикалық қозғалыстырын басқаратын табиғаттың заңдарын түсіндіру.

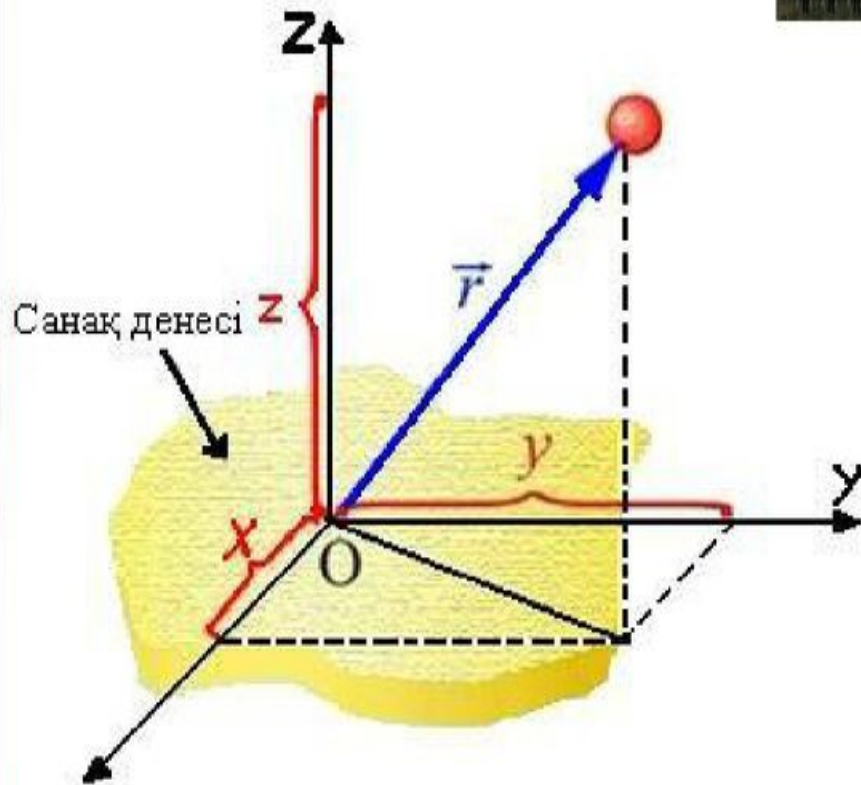
Негізгі ұғымдар:

Егер массасы мен жылдамдығы бар дененің өлшемі, пішіні және ішкі құрылымы қарастырылып жатқан есебінде ескерілмесе бұл дене - материалдық нүкте деп аталады.

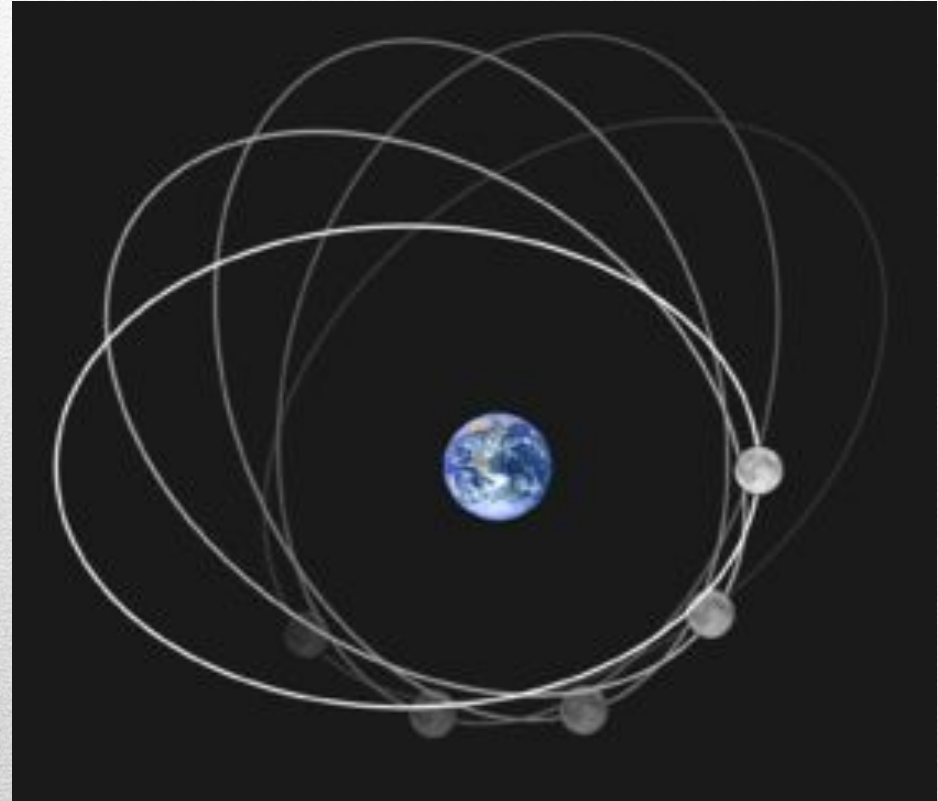


Егер нақты аспан
денесін көрсететін
материалдық
нүктенің орналасуы,
кез
келген таңдаулы
аспан денесін
салыстырмалы
ретінде анықтайтын
денені –
санақ денесі деп
айтамыз.

Санақ жүйесі



Материалдық нүктенің сызығын
кеңістікте сипаттайтын немесе
қарастырылған уақыт интервалында
аспан дененің орналасу геометриялық
орның аспан денесінің қозғалу
траекториясы немесе орбита деп
айтамыз.



Кинематикалық
теңдеулерімен берілген
зерттеу объектінің
қозғалыс
күйінің уақытқа белгілі
тәуелділігі немесе
траекторияның
параметрлік
теңдеулері қозғалыс
заңдары деп айтамыз



- **Жалпыәлемдік уақыт** – UT – Жердің айналу бұрышымен өлшенетін уақыт.
 - Жердің айналуы біртекті болғандықтан, теорияның бақылауменен айырмашылығы байқалған соң осы уақытты кең қолданбайды.
 - **Эфемеридалық уақыт** – ET – Айдың қозғалысын бақылауменен өлшенетін уақыт. Бірақ Айдың бақылау дәлдігі шектеулі.
 - **Атомдық сағат** – IAT – халықаралық атомдық уақыт - дәлдігі жоғары бірнеше атомдық сағат бойынша уақыттың орташа мәні.
-

- 1. Александров Ю.В. Небесная механика: Учебник.— Х.: ХНУ имени В.Н. Каразина, 2006. — 256 с.
 - 2. Лукьянов Л.Г., Ширмин Г.И. Лекции по небесной механике: Учеб. Пособ. Для вузов. — Алматы, Издат. Эверо, 2009. — 227 с.
 - 3. Алексеев В.М. Лекции по небесной механике. — Ижевск: Ижевская республиканская типография, 2009. — 160 с.
 - 4. Яшкин С.Н. Небесная механика. Учебное пособие М., изд-во МИИГАиК, 2014. — 270 с.
 - 5. Холшевников К.В., Титов В.Б. Задача двух тел (учебное пособие). СПб: Изд. СПбГУ, 2007. — 153 с.
 - 6. Ишмухаметова М.Г., Кондратьева Е.Д. Учебно-методическое пособие, предназначенное для практических занятий по дисциплине «Небесная механика». Казань, 2009. — 37 с.
-