

## Емтихан сұрақтарының іріктелінген тізімі

Аспан механикасындағы мәселелерді шешу тәсілдері.

Пайдаланатын координаталар жүйесі.

Аспан механикасындағы Коши есебі.

Екі дене мәселесі: Нақты шешімі, алғашқы интегралдарды талдау, жуық аналитикалық шешім, сандық шешім.

Аспан механикасы әдістері: Нақты мәселердің сипаттамалары мен қасиеттерін сол мәселенің шешімін табуда пайдалану, аналитикалық әдіс, талдау әдістері, сандық әдістері.

Лездік элементтер тәсілі.

Ғасырлық , периодтық, аралас ұйтқулар.

Ұйтқудың реті, дәрежесі, рангі, классы.

Өртүрлі айнымалылыр жүйесіне байланысты орнықтылық ұғымдары. Хилл, Брауэр , Ганзен тәсілдері.

Ганзен тәсіліндегі радиус – вектор, бойлық және ендіктерді анықтау. Орташалау тәсілдері.

Негізгі идея. Гаусс, Фату, Рейн , Моисеев, Аксенов, Делоне - Хилл орташалау сұлбелері.

Екі планеталы үш дене мәселесінде орташалау тәсілдері.

Аспан механикасындағы шектелген мәселелерді шешу тәсілдері. Жердің жасанды серігінің қозғалысын зерттеу.

Шектелген үш дене мәселесі. Периодты қозғалыс.

Либрация нүктелері маңайындағы периодты қозғалыс.

Ляпунов тәсілі, негізгі идея. Бұл тәсілдегі орнықтылық ұғымдары. Пуанкаре тәсілі. Бірінші және екінші типтегі периодты қозғалыс. Колмогоров -Арнольд –Мозер (КАМ) теориясы.