

**OSMON SFERASINING ASOSIY ELEMENTLARINI MODELLAR
YORDAMIDA TUSHUNTIRISH USULLARI**

Andijon davlat pedagogika instituti

Informatika va aniq fanlar kafedrası o'qituvchisi

O'rinboyeva Kumushoy

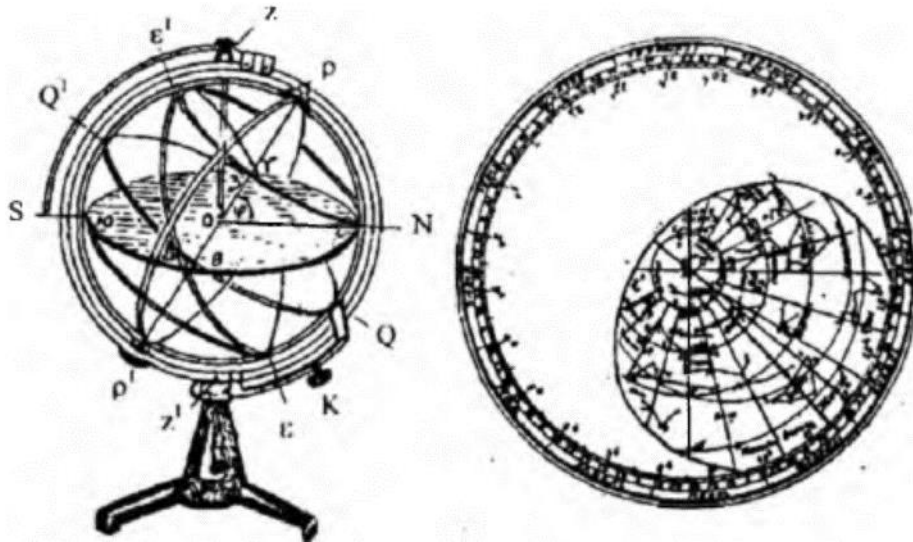
Fizika va astronomiya yo'nalishi 3-bosqich talabasi

Abdulxatov Jamshidbek

***Annotasiya:** Ushbu maqolada osmon sferasining asosiy elementlarini modellar yordamida tushuntirish usullari yoritilgan.*

***Kalit so'zlar:** Jismoniy modellar, Virtual modellar, Stellarium, Samoviy Globus, Chiroqlar bilan namoyishlar.*

Osmon sferasining asosiy elementlarini o'tishdan maqsad o'quvchilarda osmon sferasini tasavvur etish ko'nikmalarini shakllantirish hamda sfera sirtidagi nuqta o'rnini burchak koordinatalar bilan belgilashni o'rgatish. Gorizontning asosiy nuqtalari va joyning geografik kengligini aniqlash ko'nikmasini shakllantirishdan iborat. Ushbu mavzuni tushuntirishda osmon sferasining asosiy chiziq va nuqtalariga ta'rif beriladi. Bunda Yer shari aylanalari, chiziqlari va nuqtalari namuna sifatida ko'riladi. Osmon sferasi aylanalari Yer shari aylanalari bilan, chiziqlari Yer sharidagi shunday chiziqlar bilan, nuqtalari - shunday nuqtalar bilan bog'langanligi ochib beriladi. Osmonning sutkalik aylanishi Yeming o'z o'qi atrofida aylanishi bilan tushuntiriladi va uni joyning geografik kengligiga bog'liqligiga ta'rif beriladi va Microsoft Power Point dasturida ishlangan multimediali slydlar, "SKYGLOBE_3.5" dasturiy mahsuloti, osmon sferasining modeli hamda osmonning surilma xaritasidan foydalaniladi. Osmon sferasining modeli (1-rasm) va surilma xarita (2-rasm) yordamida osmon sferasining asosiy elementlarini o'rganish juda qulay.



1-rasm. Osmon sferasining modeli. 2-rasm. Surilma xarita.

Osmon sferasining asosiy elementlarini modellar yordamida tushuntirish usullari:

1. Jismoniy modellar: osmon sferasini ifodalash uchun globus yoki strafor to'pi kabi jismoniy modellardan foydalaning. Yulduzlar va boshqa samoviy jismlarning holatini ko'rsatish uchun modelga stikerlar qo'yishingiz yoki yulduz turkumlarini chizishingiz mumkin. Modelni aylantirib, siz osmon sferasi tun bo'yi osmon bo'ylab qanday harakatlanishini namoyish qilishingiz mumkin.

2. Virtual modellar: osmon sferasini simulyatsiya qiladigan kompyuter dasturlari yoki mobil ilovalardan foydalaning. Ushbu vositalar ko'pincha interaktiv xususiyatlarni va yulduzlar, yulduz turkumlari va boshqa samoviy jismlarning aniq tasvirlarini beradi. Virtual modellar yordamida siz ko'rinishni boshqarishingiz, vaqt va sanani o'zgartirishingiz va samoviy ekvator, samoviy qutblar va yulduzlarning ko'rinadigan harakati kabi tushunchalarni tasvirlashingiz mumkin.

3. Stellarium: Stellarium-bu kompyuterga o'rnatilishi mumkin bo'lgan bepul ochiq manbali planetariy dasturi. Bu foydalanuvchilarga tungi osmonni Yerning istalgan joyidan va istalgan vaqtda simulyatsiya qilish imkonini beradi. O'zining intuitiv interfeysi va osmon sferasini aniq aks ettirishi bilan Stellarium yordamida Yerning aylanishi, yulduzlar harakati va osmon sferasi tushunchasi kabi turli xil samoviy hodisalarni tushuntirish mumkin.

4. Samoviy Globus: samoviy globus-bu samoviy sharning uch o'lchovli tasviri. Odatda yulduz turkumlari, samoviy koordinatalar va boshqa muhim mos yozuvlar nuqtalari uchun belgilar mavjud. Samoviy globusni aylantirish orqali siz yulduzlar va boshqa samoviy jismlarning holati kuzatuvchining yerdagi joylashuviga nisbatan qanday o'zgarishini namoyish etishingiz mumkin.

5. Yulduz xaritalari: Yulduz xaritalari, shuningdek, yulduz jadvallari deb ham ataladi, bu osmon sferasining ikki o'lchovli tasvirlari. Ular yulduzlar va yulduz turkumlarining joylashuvi va konfiguratsiyasini ko'rsatib, osmonning soddalashtirilgan ko'rinishini ta'minlaydi. Tungi osmondagi mavsumiy o'zgarishlarni va yilning turli vaqtlarida turli yulduz turkumlari qanday ko'rinishini ko'rsatish uchun yulduzlar xaritasidan foydalaning.

6. Chiroqlar bilan namoyishlar: qorong'i xona yarating yoki tungi osmonni simulyatsiya qilish uchun planetariy muhitidan foydalaning. Yulduz yoki sayyorani ko'rsatish uchun chiroq yoki lazer ko'rsatkichidan foydalaning. Yorug'lik manbasini shiftga yoki devorlarga qaratib, uni aylanib o'tish orqali siz Yerning aylanishi tufayli samoviy jismlarning holati qanday o'zgarishini tasvirlashingiz mumkin.

Xulosa qilib aytganda, tushunishni kuchaytirish uchun ushbu modellarni aniq tushuntirishlar va shuningdek, faol ishtirok etishni ta'minlash uchun tinglovchilaringizning amaliy izlanishlari va savollarini rag'batlantirish muhimdir.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Djourayev M., Sattarova B., "Fizika va astronomiya o'qitish nazariyasi va metodikasi", O'quv qo'llanma, Toshkent: "Fan texnologiya" nashriyoti 2015 y.
2. Mamadazimov M., Tillaboyev A va boshqalar. "Astronomiya kursi (Umumiy astronomiya)dan laboratoriya ishlari" T., TDPU 2015 y.
3. Tillaboyev A.M. (2021). Astronomiya kursini o'qitishda zamonaviy ilmiy-tadqiqot natijalaridan foydalanishning metodik tizimi. Academic research in educational sciences, 2(5), 907-913.

4. Tillaboyev A.M. (2021). Astronomiya fanining ilmiy-tadqiqot yutuqlarini ta'lim tizimiga qo'llashning nazariy asoslari. Academic research in educational sciences, 2(2), 462-466.
5. Tillaboyev A.M. Astronomiya kursini o'qitishda zamonaviy ilmiy-tadqiqot natijalaridan foydalanish metodikasi / Международной научной конференции «Тенденции развития физики конденсированных сред», Фергана, 2021. – С. 492-495.
6. Tillaboyev A.M. Astronomiya kursini elektron ta'lim resurslaridan foydalanib o'qitish metodikasi / “Таълим сифати самарадорлигини оширишда халқаро тажрибадан фойдаланиш: муаммо ва ечимлар” мавзусидаги халқаро илмий-амалий офлайн/онлайн конференция, Чирчиқ, 2021. 490-495 б.