

## О'RTA MAKTABDA O'QUVCHILARGA SAYYORALARNING FIZIK SHAROITLARI HAQIDAGI BILIMLARNI RIVOJLANTIRISH USULLARI

*Ismoilova Tanzila G'ozī qizi*  
*Shahrisabz Davlat Pedagogika instituti*  
*Pedagogika fakulteti talabasi*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada Astronomiya fani qadimlardan ma'lum va muhim fan sifatida rivojlanib kelgan o'tmishga nazar soladigan bo'lsak buyuk qomusiy olim va davlat arbobi Mirzo Ulug'bek va u bilan bir qatorda yetakchi olimlar ushbu fan uchun o'z hissasini qo'shganlar qadimdan bizning yurtimiz fallakiyot ilmining o'chog'iga aylanib ulgurgan. Astronomiya fani o'quvchilarning koinot haqidagi bilimlarini yanada chuqurlashtirish uchun keng yo'l ochadi. O'quvchilarda ushbu fanga bo'lgan qiziqishini oshirish uchun darslik bilan bir qatorda qo'shimcha o'quv materiallaridan ham foydalanish ayni muddaodir.

**Kalit so'zlar:** Astronomiya, sferik astronomiya, Uran sayyorasi, planeta, Titaniya, Oberon, namuna, sayyora yo'ldoshlari.

Astronomiya o'qitish o'qituvchi tomonidan mashg'ulotlarda dasturdagi materialni bayon qilish, masala yechish yoki amaliy mashg'ulotlarni bajarish, darsliklardagi materialni mustahkamlash va o'qituvchi tomonidan bilimlarni mustahkamlash orqali olib boriladi. Ushbu pedagogik usullar barchaga ma'lum bo'lgan, fizika- matematika yo'nalishida qo'llanilib kelinayotgan usullardan hisoblanadi. Bu yerda astronomiya kursining mazmuni, uni o'qitish metodlari astronomiya darslarida namoyon bo'lishiga e'tiborni qaratish lozim. Astronomik xulosalar kuzatishlardan olingan faktlarga asoslanadi. Shundan kelib chiqqan holda, astronomiyani bayon qilish o'quvchilar tomonidan ma'lumotlarni qabul qilish darajasiga ko'ra ko'rsatilgan faktlardan yoki ta'lim muassasasi sharoitida kuzatib bo'lmagan hollarda astronomik observatoriyalarda kuzatishlar orqali olingan natijalarga asoslangan bo'lishi kerak. Ammo keyingi holatda, ilmiy metodning asosini, o'quvchilarga, ularning o'zlari tomonidan olib borilgan kuzatuv natijalarini chuqurroq tushuntirish va aniqliklar kiritib berish zarur. Agar o'quvchilar tomonidan kuzatuv ishlari olib borilgan bo'lsa, u holda qisqa savol-javob orqali, kuzatuv natijalarini tahlil qilish orqali, tuzatishlar kiritish orqali tushuntirib beriladi. Agar o'quvchilar kuzatish imkoniga ega bo'lmasalar, u holda ma'lumotlarni yoritish uchun kuzatuvlar asosida olingan materiallar kerak bo'ladi. Bu holda materiallar imkon qadar ko'rgazmaviylik asosida o'quvchilarga batafsil tushuntirib berilishi kerak bo'ladi. Masalan, Quyoshning ekliptika bo'ylab harakatini tushuntirishda, eng avvalo Quyoshning yoz oylarida eng balandda turishini, qishda esa - eng pastida

turishini tushuntirishdan boshlash va bularni astronomik asboblar yordamida namoyish etish orqali tushuntirish zarur. Bunday usullar bilan har bir bo'limni tushuntirish, bayon qilishning evristik usulini qo'llashga imkon beradi, bu esa o'z o'rnida o'quvchilarni fikr yuritishga, ularning faolligini orttirishga imkon beradi. Umuman olganda, aksariyat hollarda mashg'ulotlarda kuzatish nazariya-nazariyani qo'llash yo'li orqali olib borish maqsadga muvofiqdir. Albatta, kursning turli bo'limlarida nazariyani qo'llash bir xil ko'rinishda berilmaydi. Sferik astronomiyada nazariya bilan amaliyotning bog'liqligi birmuncha ko'proq ko'rsatilishi tabiiy. Bugungi kunda zamonaviy axborot texnologiyalari hamda kosmik tadqiqotlarning ko'pgina yutuqlari tufayli astronomiya tez rivojlanayotgan fanlardan biridir. Oxirgi 15-20 yil ichida teleskopsozlikda, nurlanish qabul qilgichlarni yasash sohasida katta yutuqlarga erishildi. Bu texnik taraqqiyot mahsulidir. Natijada astronomik bilimlar chuqurlashdi va kengaydi. Tekshirishlar davom etmoqda, astronomiyani qancha chuqur o'rganganimiz sari yangi muammolar paydo bo'lmoqda. Bularning hammasi astronomiya kursini har yili qayta qarab, yangiliklar bilan to'ldirib borishni taqozo etadi.

Uran sayyorasi haqidagi ma'lumotlar maktab 11-sinf darsligida quyidagi ma'lumotlar keltirib o'tilgan.

Uran planetasi aslida musiqachi, keyinchalik mashhur astronom darajasiga ko'tarilgan V.Gershel tomonidan 1781-yili tasodifan topildi. Uranning diametri 50 ming 724 kilometr, massasi Yernikidan 14,59 marta katta, o'rtacha zichligi esa 1,2 g/sm<sup>3</sup>. Bu planeta Quyoshdan o'rtacha 19,2 astronomik birlik masofada uning atrofida aylanadi. Uranning orbital tezligi sekundiga 6,8 kilometrni tashkil qiladi va Quyosh atrofida 84 yilda bir marta to'la aylanib chiqadi. Uranni radionurlarda kuzatish uning sutkasining uzunligi 10 soat 49 minutligini aniqladi. Uran osmonida Quyosh 2' yaqin burchak ostida ko'rinadi. Uran sirtini radionurlar asosida o'lchash uning o'rtacha temperaturasi -200 °C ekanligini ma'lum qildi. Uran, asosan, vodorod va geliydan tashkil topgan bo'lib, unda qisman metan ham borligi aniqlangan.

Bu planetaning topilgan yo'ldoshlarining soni yigirma bitta bo'ldi. Shulardan ikkita eng yirigi Titaniya va Oberon Gershel tomonidan ochilib, V.Shekspirning «Yozgi tundagi tush» komediyasining qahramonlari nomlari bilan atalgan. Shundan keyin topilgan uning barcha yo'ldoshlari ham Shekspir asarlarining qahramonlari nomi bilan ataladi.

Ushbu maktab darsligida uran sayyorasi haqida ma'lumot juda qisqa va jo'n berib o'tilgan o'quvchilarning sayyora haqida bilim va ko'nikmalarini oshirish uchun qo'shimcha manbalardan foydalangan holda hozirgi kunda yangi ma'lumotlardan foydalanib darsni yanada mustahkamlab olsak bu ayni muddao bo'ladi.

Bundan tashqari o'quvchilarga dars davomida bergan ma'lumotlarimiz qanchalik tushunarli bo'lgan va yodlarida eslab qolganliklarini savol-javoblar bilan bilib

olishimiz va mavzuni mustahkamlashimiz mumkin bo'ldi va bu darsni mustahkamroq, tushunarliroq bo'lishiga yordam beradi. Bundan tashqari hozirgi kunda chet tillarni o'rganish nafaqat astronomiya uchun balki boshqa fanlarni o'rganish uchun juda muhimdir shuning uchun ham astronomiyaga oid eng asosiy atama va nomlari ingliz tilida tarjimalarini berib borishimiz ularga bu fanni o'rganish uchun keng yo'l ochadi.

Namuna sifatida quyidagicha savol katochalar tayyorlashimiz mumkin.



Astronomik atamalar



**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. M.Mamadazimov., *Astronomiya. O'rta ta'lim muassasalarining 11-sinfi va o'rta maxsus, kasb- hunar ta'limi muassasalarining o'quvchilari uchun darslik..* - T.: Davr nashriyoti, 2018.
2. Mamadazimov M.M. *Umumiy Astronomiya.* Toshkent, "Yangi asr avlodi", 2008
3. M.Jo'rayev B.Sattorova *Fizika va astronomiya o'qitish nazariyasi va metodikasi* Toshkent-2015.
4. <http://www.wikipedia.org>
5. <https://kipmu.ru/>