

ASTRONOMIYA FANINI O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISHNING ILMIY-METODIK AHAMIYATI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13917536>

Qurbonova Shodiya Abdujalilovna

Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti

"Fizika va uni o'qitish metodikasi" kafedrsi o'qituvchisi

Toshkent. UZBEKISTAN

Annotatsiya

Ushbu maqolada astronomiya fanini o'qitish metodikasini takomillashning ilmiy metodik ahamiyati va o'qitish tavsiyalari berilgan.

Kalit so'zlar

Astronomiya, axborot resurslari, Oy fazalari, Quyosh, Qo'shaloq yulduzlar, axborot texnologiyalari,

XXI asr "Axborot texnologiyalari asri" deb atalib, ijtimoiy hayotimizning barcha jabhalariga jadal suratlarda kirib keldi. Ta'lim sohasi ham bu jarayondan chetda qolmasdan, o'qitishning zamonaviy interaktiv vositalari, dasturiy pedagogik vositalari va elektron o'quv qo'llanmalarni ta'lim jarayonini amalga oshirishda integratsiyalashning didaktik talablarini aniqlash orqali Astronomiya fanini o'qitishda dasturiy ilovalar va axborot texnologiyalarini qo'llash usullarini tahlil qilish muhim ahamiyatga ega bo'lib hisoblanib, bugungi kunda umumiy o'rta ta'lim maktablarining o'quv rejasidagi fanlarni o'qitishda turli xil dasturiy ta'lim vositalaridan va mobil ilovalardan keng foydalanilmoqda.

Innovatsion axborot resurslari Astronomiya fanini o'rganuvchi o'quvchilarning ta'lim olish imkoniyatlarini oshirib, paradigmik ma'lumotlarga ega bo'lish jarayonini yuqori darajada tezlashtiradi. Hozirgi kunga kelib, o'qituvchi dars mashg'ulotlarini amalga oshirish jarayonlarini dasturiy ta'lim vositalarisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Astronomiya fani dars mashg'ulotlarini dasturlashtirilgan vositalar asosida tashkil etish o'quvchilarga tushunarli bo'lishi, o'rganilgan ma'lumotlarni xotirada saqlanishi ham oshib borishi amalga oshirilgan ilmiy-tadqiqot ishlarida o'z ifodasini topgan bo'lib, o'quvchilarning Astronomiya faniga oid kreativ savodxonligini oshirish, nutqini o'stirish orqali tafakkuri rivojlantirish, mantiqiy fikrlashini takomillashtirish, ijodiy fikrlay olish qobiliyatlarini rivojlantirish usuli sifatida keng imkoniyatlarni yaratadi.

Astronomiya fani tajribalar orqali o'rganishga asoslanganligi sababli, amaliy kuzatish fani hisoblanib, Osmon jismlarining tabiatiga tegishli barcha xulosalari va kuzatishga oid materiallarini o'rganish yordamida olinadi. Astronomiya fanini o'qitishda dasturiy ta'lim vositalardan foydalangan holda, o'qituvchiga o'rganilayotgan materialni yanada aniqroq taqdim etishi va umumiy o'rta ta'lim maktabida hech qanday kuzatishga oid jihozlar bo'lmagan taqdirda ham, vizual tarzda astronomik kuzatishlarni amalga oshirish mumkin.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 11-sinf o'quvchilariga Astronomiya fanini o'qitish, ularda astronomik jarayonlarni tasavvur qilish bilan bog'liq muammolar kuzatilishi mumkin bo'lib, bu fanni o'zlashtirishda hamma o'quvchilarning ham tasavvur qilish imkoniyatlari bir xil emasligi, Astronomiya fanining mavzularini amaliy kuzatishlar orqali tushuntirishda bir qancha noqulayliklarni keltirib chiqaradi. Bu noqulayliklarni quyidagicha izohlash mumkin:

1. Kuzatish jarayonlarini amalga oshirishda astroiqlimning o'rni juda katta bo'lib, shaharlarda osmonga qaralganda inson ko'zi bilan ko'rishi mumkin bo'lgan minglab yulduzdan atigi bir necha o'ntasini ko'rish mumkin bo'ladi. Bunga sabab shaharlarda yoritishga oid moslamalarining ko'pligi va shaharlar atmosferasida gaz va changlarining ko'pligidir.

2. Astronomiya kuzatishlari passiv kuzatishlar qatoriga kiradi. Astronomiya kuzatishlari istalgan vaqtda emas, balki qulay vaqtlarda olib boriladi. Masalan: ko'pchilik kuzatishlar tungi vaqtlarning turli vaqtlarida, tongga yaqin, yarim tunda yoki quyosh botgan vaqtlarda bu jarayonlar olib boriladi.

3. Kunduzgi kuzatishlarga kunning istalgan vaqtida olib boriladi. Bunday kuzatishlarda bir necha soat vaqtlar kutilsa, boshqa kuzatishlarda sutkalar, oylar, yillar va asrlar kutiladi.

4. Oy fazalarini kuzatish va o'rganish uchun kamida 29,53 sutka talab etiladi.

5. Quyoshning ekliptikadagi harakatini, ya'ni quyosh turish nuqtalari 22-dekabr, 22-iyun, teng kunliklar 21-mart, 22-sentabr kuni kuzatish uchun bir tropik yil (365,2422 sutka) talab etiladi.

6. Sayyoralarning ro'para turish holatlarini kuzatish jarayoni: Marsning Yer bilan ro'para turishi (ikki Sayyoraning meridian tekisligini bir vaqtda kesib o'tish vaqtdagi holati) uchun 780 sutka, 55 mln (km)gacha yaqilashish vaqti, ya'ni buyuk ro'para turish holati uchun kamida 15-17 yil muddat talab etiladi. Yupiterning Yer bilan ro'para turish holati uchun kamida 398 sutka muddat talab etiladi.

7. Koinotda, kometalarni bir-biriga nisbattan yaqinlashish hamda uzoqlashish harakatlarini kuzatish jarayoni uchun bir necha 10 yillar vaqt ketadi. Masalan,

mashhur Galiley kometasini kuzatish jarayoni uchun 76 yildan kam bo'lmagan vaqt talab etiladi.

8. Qo'shaloq yulduzlarning ya'ni optik, vizual, spektral, tutiluvchi qo'shaloq yulduzlarning harakatini kuzatish uchun bir necha 10 yillar vaqt talab etiladi.

9. Yulduzlarning bir-birlariga nisbatan siljishlarini, ya'ni ularning Gallaktikadagi spiralsimon harakatini kuzatish uchun o'nlab asrlar vaqt talab etiladi.

O'nlab asrlarga nisbatan inson umri qisqa bo'lganligi uchun o'tgan davrdagi materiallar solishtirilib o'rganiladi. Bu ishda Mirzo Ulug'bekni "Ziji"dagi aniq materiallarni hozirgi kunda ham ishlatilishini misol sifatida keltirish mumkin. Osmonda bo'layotgan astronomik hodisalarni kuzatishda havoning ochiqligi, tiniqligi, atrofdagi yorug'lik manbalarining halal bermaslik holatlari katta ahamiyatga ega. Shuning uchun astronomik hodisalarni kuzatish punktlarini tanlashda bu kabi holatlar hisobga olinadi. Shuning uchun rasadxonalar, kuzatish observatoriyalar baland tog'larda joylariga qurilgan.

Astronomik jarayonlarni kuzatishda dasturiy ta'lim vositalari va mobil ilovalar orqali yuqoridagi noqulayliklarni bartaraf etish mumkin. Bundan tashqari, Astronomiya ta'limida dasturiy ta'lim vositalari asosida o'quv jarayonini mazmunan takomillashtirish, o'quvchilarning bilim olishga bo'lgan motivatsiyalarini oshiradi. Ta'lim jarayonida dasturiy ta'lim vositalaridan foydalanish ta'limda samaradorlikka erishish vositasi bo'lib hisoblanadi.

Astronomiyada dasturiy ta'lim vositalari va mobil ilovalardan foydalanishda astronomik hodisa yoki jarayonni, obyektning harakatini, foydalanuvchining ushbu harakatni yoki hodisaga ta'sirsiz aks ettirish mumkin bo'lgan vizual jarayon orqali kuzatish mumkin.

O'z-o'zidan quyidagi savollar paydo bo'lishi mumkin:

1. Bugungi kundagi mavjud astronomik tajribalarni talqin qiladigan qanday dasturiy ta'lim vositalari va mobil ilovalar mavjud?

2. Dasturiy ta'lim vositalari va mobil ilovalar yordamida Astronomiya fanini o'qitish jarayonini qanday tashkil qilish mumkin?

3. Dasturiy ta'lim vositalari va mobil ilovalar qanday didaktik imkoniyatlarga ega?

4. Dasturiy ta'lim vositalari va mobil ilovalar qanday pedagogik jarayonlarni o'z ichiga oladi? Qaysi birida qo'shimcha qurilmalarsiz Astronomik kuzatish jarayonini amalga oshirish mumkin?

Astronomiya fanini o'qitishda astronomik kuzatishlarga oid mavzularini foydalanish kerak bo'lgan dasturiy ta'lim vositalari va mobil ilovalar tahliliga

asoslanib, 11-sinf astronomiya darsligidagi qurollanmagan ko'z bilan kuzatish qismidagi barcha mavzularni vizual kuzatish mumkin.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida Astronomiya fanini o'qitishni bugungi kun talablari asosida amalga oshirish Astronomiya fani o'qituvchilari va bo'lajak astronomiya fani o'qituvchisiga ham bog'liq bo'lib, ularni kasbiy rivojlantirishda dasturiy ta'lim vositalardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etib, fan mazmunlarining nazariy va amaliy mashg'ulot jarayoni quyidagi shaklda olib boriladi:

nazariy dars mashg'ulotlarda dasturiy ta'lim vositalari, taqdimot va elektron-didaktik materiallardan foydalanish;

amaliy mashg'ulotlarda, ya'ni astronomik kuzatish mavzularini dasturiy ta'lim vositalar, mobil ilovalar, elektron o'quv qo'llanmalar, ekspress-so'rovlar, test so'rovlari, interfaol va interaktiv ta'lim metodlaridan foydalanish nazarda tutiladi.

XULOSA

Kompyuter texnologiyalari yordamida o'quv jarayonini qisman yoki to'liq avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan didaktik vosita hisoblanib, ular ta'lim jarayoni samaradorligini oshirishning istiqbolli shakllaridan biri bo'lib hisoblaniladi. Ta'lim jarayonida o'rgatuvchi, mashq qildiruvchi, nazorat oluvchi dasturiy vositalaridan foydalaniladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROYXATI:

1. Mamadazimov M., Umumiy astronomiya (universitetlar va pedgogika oliy o'quv yurtlari uchun darslik). – T.: “Yangi asr avlodi”, 2008 y.
2. Sattarov I. «Astrofizika» (2-qism, qo'llanma). T.: Turon-Iqbol, 2007 y.
3. Qodirov B., Sattarov I., Begimqulov U.Sh., Astrofizikadan kompyuterda laboratoriya ishlari, T.:2002 y, TDPU nashri.
4. Mamadazimov M., Tillaboyev A va boshqalar. “Astronomiya kursi (Umumiy astronomiya)dan laboratoriya ishlari” T., TDPU 2015 y.
5. Khushvaktov U.N. Use of the membership principle in studying solid physics at secondary school // ACADEMICIA An International Multidisciplinary Research Journal ISSN: 2249-7137, Vol. 11, | Issue 6 | June 2021. - Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 7.492, P. 526-531.
6. Khushvaktov U.N. Interconnected training in laboratory and practical classes in solid state physics // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal ISSN: 2249-7137, Vol. 12, Issue 05, May 2022. Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 8.252, P. 134-146.

7. Xushvaqtoʻv Oʻ.N. Umumiy oʻrta taʼlim maktablarida qattiq jismlar fizikasiga oid amaliy mashgʻulotlarni takomillashtirish // “FIZIKA, MATEMATIKA va INFORMATIKA” ILMIY-USLUBIY JURNAL. 2022 2-son. 01.04.2022-y. 38-44 b.

8. Қаландаров Э.Қ., Хушвақтов Ў.Н. Қаттиқ жисмлар физикасини янги педагогик технологиялар асосида ўқитиш асослари // Муғаллим ҳам узлуксиз билимлендириу илмий-методикалық журнали. – Нукус, 2018. -№ 3-сон. 122-127 б.

9. Xushvaqtoʻv Oʻ.N. Qattiq jismlar fizikasini oʻqitish uchun animatsion aralash reallik modellari // Fizika fanini axborot va innovatsion texnologiyalar muhitida oʻqitishning zamonaviy tendensiyalari: Muammo va yechimlar mavzusidagi. Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallar toʻplami. Navoiy shahri – 2023. 279-284 bet.