

ASTRONOMIYADA STEM DASTURIDAN FOYDALANIB YULDUZLAR  
OSMONNING SURILMA XARITASI MAVZUSINI O'QITISH

**Bozorova Aziza**

*Navoiy davlat pedagogika instituti Fizika va astronomiya yo'nalishi talabasi*

**Sayfullayeva Gulhayo Ixtiyor qizi**

*Imiy rahbar: Navoiy davlat pedagogika instituti*

*Fizika va astronomiya kafedراسи dotsenti, PhD*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqola STEM dasturida astronomik surilma xaritaning qo'llanilishi haqida ma'lumotlar keltirilgan.*

**Kalit so'zlar:** *astronomiya, surilma xarita, STEM, texnologiya*

STEM texnologiyasi ta'limdan farqli ravishda bilimlarni alohida emas, o'zaro mutanosib holda olib borishni ta'minlab beradi. O'quvchi o'zida nostandart fikrlash, muammoga bir necha yechim topish va ijodkorlik ko'nikmalarini shakllantiradi va bu uning kelajakdagi faoliyatida juda qo'l keladi. STEM dasturida "Fizika va astronomiya" o'quv predmetlarini o'qitishda o'quvchilar tabiat hodisalarini va asosiy fizik jarayonlarni anglash bilan birga texnika va texnologiyalarni rivojlantirishda fizika va astronomiya qonunlarini qo'llanilishi o'rganiladi. Fanni o'qitish jarayonida o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyati, aqliy rivojlanishi va umuminsoniy qadriyatlarni shakllantirish barobarida olamning yagona manzarasiga oid tafakkurini rivojlantirish hamda egallagan bilimlaridan kundalik hayot faoliyatlarida foydalanish ko'nikmasini shakllantirish ko'zda tutadi.



Rasmda STEM ta'lim tizimiga iqtisoslashgan maktab keltirilgan. Bunda o'quvchilar ustozlari yordami bilan fanlarga oid ixtirolar qilishadi.

Masalan: o'quvchi fizikadan oddiy lampochka yasashni o'rganishi mumkin, astronomiyadan Osmonni va sayyoralar haqida ma'lumotlarga ega bo'lib STEM tizimidagi laboratoriya jihozlari bilan sayyoralarni yasashi ham mumkin bo'ladi.

Astronomik yulduzlar osmonning surilma xaritasi yordamida yulduzlarning istalgan bir paytdagi (kuzatuvchi gorizontga nisbatan) vaziyatni, shu paytda yulduz

turkumlarining qaysi birlari chiqayotganini, botayotganini yoki yuqori kulminatsiyada turganligini, shuningdek, osmon sferasining sutkalik va quyoshning yillik xaritada ko`rinadigan yulduz turkumlarining almashinib turishlari va hokazolarini ko`rsatish mumkin.



Surilma xarita, berilgan vaqtda kuzatilishi mumkin bo`lgan kosmik obyektlarning vaziyatlarini aniqlash va kuzatish dasturini tuzish imkonini beradi.

Surilma xarita bilan ishlashni quyidagi tartibda olib borish qulay:

Surilma xaritani dars o`tayotgan paytda (kun va soatga) to`g`irlanadi. Masalan: 15 sentyabrning 21 soatiga to`g`irlangan. Ya`ni soatlar limbasning 21 raqami, datalar limbasning sentyabr 15 raqami ro`parasiga olib kelingan. Qoplama doira qirg`imi ichida, shu paytda, Toshkent gorizonti ustida ko`rinadigan yulduz turkumlari paydo bo`ladi.

Kuzatish vaqtida masalan, 15 sentyabrning 21 soatida surilma xaritada ifodalangan garizontga mos aylana ichida ko`rinayotgan yulduz turkumlarini o`sha paytda osmonda ko`ringan yulduz turkumlariga taqqoslaniladi. Buning uchun surilma xaritani boshimiz ustida tutib, uning “shimol” deb yozilgan chetini gorizontning shimol nuqtasiga yo`naltiriladi. Kuzatish paytida chiqayotgan, botayotgan va yuqori kulminatsiyada turgan yulduz turkumlarining nomini atash, ularni osmonda izlab topish tavsiya qilinadi. Sentyabrning 15 kuni kechki soat 9 da yulduz turkumlari: Xamalning chiqayotgani, Oqqush va Jaddiyning yuqori kulminatsiyada turganini, Xo`kizboqarning botib borayotganini ko`ramiz. Bu mashg`ulotda Katta va Kichik Ayiq, Kursi, Sefey, Oqqush, Asad, Pegas, Xo`kizboqar, Orion yulduz turkumlarining ko`rinishlari va joylanishlariga alohida e`tibor berish zarur. Chunki bular bizning kenglamalarimizda, O`zbekiston shaharlari kenglamalarida, ko`rinadigan eng xarakterli yulduz turkumlaridir.

Xaritadan ekliptika bo`yicha joylashgan Zodiak soha yulduz turkumlarini topib, ularning ko`rinishi yil mobaynida o`zgarishini va bu o`zgarishlarning sababaini payqash zarur. Berilgan oyda Quyosh Zodiak yulduz turkumlarining qaysi birida joylashganligini topish uchun 21 martda u bahorgi tengkunlik nuqtasida bo`lib, har oyda taxminan 300 lik yo`l o`tishini esda tutish zarur. Shuni unutmash kerakki, Quyosh turgan yulduz turkumidan 150 dan ziydroqqa sharqda va g`arbda joylashgan yulduzlarni ko`rib bo`lmaydi, chunki ular kechqurungi g`irag`shira va ertalabki tong shafag`iga qo`shilib ko`rinmaydi.

Xulosa qilib aytganda, yulduzlar surilma xaritasining STEM dasturida qo`llanilishi o`quvchilarda yulduzlarning joylashuvini va tasavvur olamini yanada kengaytirish

imkonini beradi. Bu esa astronomiya fanining rivojlanishida va o'quvchilarning bu fanga yanada qiziqishiga sabab bo'ladi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sh.A. Egamberdiyev, I.S. Sattorov „Umumiy astronomiya“ (Yangi asr avlodi) Toshkent 2008
2. <https://uz.eyewated.com>
3. <https://ictschool.uz>
4. M. Mamadazimov „Astronomiya“ (O'qituvchi nashriyoti-matbaa ijodiy uyi) Toshkent 2008
5. XUSANOVA, M. R. A. (2021). THE USE OF EXPRESSIVE PHONETIC MEANS IN FARIDA AFROZS WORKS. *THEORETICAL & APPLIED SCIENCE Учредители: Теоретическая и прикладная наука*, (9), 642-645.
6. Хидиров, X. H. (2019). Philosophical Analysis of the Role of the Media in Shaping Civic Culture in Uzbekistan. *Молодой ученый*, (15), 322-324.
7. Хидиров, X. H. (2019). Philosophical Analysis of the Role of the Media in Shaping Civic Culture in Uzbekistan. *Молодой ученый*, (15), 322-324.
8. Хидиров, X. H. (2017). Moral personality education in the philosophy of existentialism of Karl Jaspers. *Молодой учёный*, 30, 95.
9. Ostonov, O. A., Akhmedov, K. A., Khushvaktov, K. O., & Norimovich, K. K. (2020). SOME FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF NATIONAL CRAFTS ON THE BASIS OF TOURISM IN UZBEKISTAN. *Journal of Critical Reviews*, 7(11), 1256-1261.
10. Vapoyevna, N. U. (2022). METHODS OF DEVELOPMENT OF SPEECH COMPETENCES OF STUDENTS OF THE 8TH GRADE THROUGH TEXT TYPES. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(5), 1242-1425.
11. Vapoyevna, N. U. (2022, May). THE USE OF MODERN METHODS IN THE DEVELOPMENT OF SPEECH COMPETENCES IN THE 8TH GRADE SYUENTS. In *Conference Zone* (pp. 278-279).
12. Rasulova, A. (2022). THE STUDING BARRIER CONNECTION IN THE WORLD LINGUISTICS. *Thematics Journal of Education*, 7(2).
13. Rasulova, A., & Karimov, U. (2022). Socio-Pedagogical aspects of the formation of reading culture and skills. *Asian Journal of Multidimensional Research*, 11(4), 114-118.
14. Rasulova A. The grammar level attendance. INTERNATIONAL CONFERENCE: ACTUAL PROBLEMS AND SOLUTIONS OF MODERN PHILOLOGY. Published by Research Support Center. 2020 205-210

15. Zulfiya Marufova (2021). O‘ZBEK MUMTOZ SHE‘RIYATIDA ZONIMLAR VOSITASIDA GO‘ZALLIK IFODALASH. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1 (3), 307-311.

16. Marufova, Z. (2021). РЕАЛИЗАЦИЯ ПОСРЕДСТВОМ ЗООНИМОВ ВЫРАЖЕНИЯ ВОСТОЧНОЙ КРАСОТЫ. *Theoretical & Applied Science*, (7), 13-16.

17. Xusanova, MRA (2016). ISPOLZOVANIE INDIVIDUALNO-STILISTICHEKIX NEOLOGIZMOV-PRIZNAK STILISTICHEKOGO SVOEOBRAZIYA. *Aktualnye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire* , (5-1), 125-130.

18. Xusanova, MRA (2021). FARIDA AFROZ ASARLARIDA ARXIZMNING FOYDALANISHI. *Nazariy va amaliy fanlar* , (4), 252-254.