



## ASTRONOMIYADAN STEM DASTURIDAN FOYDALANIB QUYOSH SOATI MAVZUSINI O'QITISH

Bozorova Aziza

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

**Ilmiy rahbar: Sayfullayeva Gulhayo Ixtiyor qizi**

Navoiy davlat pedagogika institute, Fizika va astronomiya kafedrası dotsenti, PhD

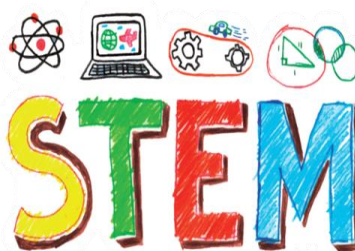
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7479981>

**ANNOTATSIYA:** Ushbu maqola STEM dasturida astronomik qurilma quyosh soati haqida ma'lumotlar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** astronomiya , quyosh soati, STEM

**STEM** – maktab o'quvchilarini yangi o'qitish metodikasi bo'lib, an'anaviy o'qitish tizimiga muqobil tizim hisoblanadi. U bolalarni bir vaqtning o'zida to'rtta — fan (Science), texnologiya (Technology), injenerlik san'ati (Engineering) va matematika (Math) bo'yicha o'qitish tizimiga asoslangan. Bu amaliy va ko'ngilochar loyihalar mashg'ulotlari yordamida saboq beriladi.

STEM fanlar bo'yicha emas, balki "mavzu"lar bo'yicha integratsiyalashgan o'qitish tizimidir. STEM -ta'limda amaliy mashg'ulotlar yordamida ilmiy-texnik bilimlarni real hayotda qo'llash o'rgatiladi. Har bir darsda ular zamonaviy industriyaning mahsulotlarini ishlab chiqadi, barpo qiladi va rivojlantiradi



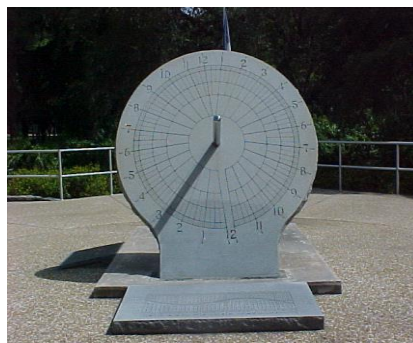
O'zbekistonda STE(A)M dasturi bo'yicha bolalarga hozircha prezident maktablari va 2020 - yildan "Ijodkor bolalar" maktablarida saboq berish rejalashtirilgan.

AQShlik professor Fulbrayt dasturi bo'yicha kelgan va sentyabr oyidan O'zbekistonda ish boshlaydi. Ushbu dastur AQShlik yuqori malakali mutaxassislar va olimlarni tajriba almashish uchun jalb etish imkonini beradi.



Ushbu rasmda quyosh soati tasvirlangan.

Quyosh soati "Inqilobiy kashfiyotdan oldin ham – mexanik soatlar ishlab chiqilganidan so'ng ham, Quyosh soati vaqtni o'lchash uchun birinchi va eng oddiy qurilma hisoblanadi. 3.5 ming yildan ko'proq vaqt oldin, quyosh harakati va soyaning uzunligi ob'yektlar orasidagi pozitsiyasi asosida o'zaro bog'liqlik asosida Quyosh soati vaqtni aniqlashda eng asosiy qurilma hisoblangan.



Birinchi quyosh soati, ya'ni skafis Bobillik Beros tomonidan mil.avv SH asrda qurilgan. Dastlabki yunon Quyosh soatlari mil.avv 550- yillarda Anaksimantu Miletskiy tomonidan yaratilgan. Rimda mill.avv. 293- yildan boshlab Quyosh soatlaridan foydalanila boshlangan.

O'rta Osiyoda XV asrning birinchi yarmida Mirzo Ulug'bek Samarqandda 50 metrlik Quyosh soatini bunyod etgan.

Quyosh soati –Quyosh bo'yicha vaqtni aniqlaydigan asbob. Quyosh soati markaziga joining geografik kengligiga teng burchak ostida sterjen va siferblat o'rnatilgan taxtachadan iborat. Quyosh soati sterjebi olam o'qiga parallel qilib o'rnatiladi. Siferblat tekisligining



o'rnatilishiga qarab Quyosh soati ekvatorial ,gorizontal va vertical turlarga bo'linadi. Evatorial quyosh soatida siferblat tekisligi osmon ekvatoriga ,Gorizontal quyosh soati gorizont tekisligiga parallel qilib o'rnatiladi. Ekvatorial quyosh soatida siferblat teng bo'laklarga, gorizontal va vertikal Quyosh soatida esa maxsus formula yordamida hisoblab topilgan teng bo'lmalarga bo'linadi.

Oftobli kunda ochiq joyda Quyosh soati sterjenining soyasi siferblatga tushadi va haqiqiy quyosh vaqtini ko'rsatadi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak ,STEM dasturida Quyosh soatining qo'llanilishi o'quvchilarda vaqtning o'lchovi ,vaqtni o'lchovchi qurilmalarning tayyorlanish sxemal va dasturlari, dastlabki ko'rinishi va uni yanada aniqlashtirish va xatoliklarini tuzatishda yangicha usullar va hisob kitoblarni amalga oshirishda va o'rganishga yordam beradi. Bu esa astronomiya fanining rivojlanishida va o'quvchilarning bu fanga yanada qiziqishiga katta hissa qo'shadi.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Sh.A. Egamberdiyev , I.S.Sattorov “ Umumiy astronomiya “ ( Yangi asr avlodi) T.:2008
2. 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.
3. Хидиров, X. H. (2019). Philosophical Analysis of the Role of the Media in Shaping Civic Culture in Uzbekistan. Молодой ученый, (15), 322-324.
4. Хидиров, X. H. (2019). Philosophical Analysis of the Role of the Media in Shaping Civic Culture in Uzbekistan. Молодой ученый, (15), 322-324.
5. Хидиров, X. H. (2017). Moral personality education in the philosophy of existentialism of Karl Jaspers. Молодой учёный, 30, 95.
6. 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.
7. 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.
8. 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).



9. Rasulova, A. (2022). THE STUDING BARRIER CONNECTION IN THE WORLD LINGUISTICS. *Thematics Journal of Education*, 7(2).
10. 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.
11. Rasulova A. The grammar level attendance. *INTERNATIONAL CONFERENCE: ACTUAL PROBLEMS AND SOLUTIONS OF MODERN PHILOLOGY*. Published by Research Support Center. 2020 205-210
12. 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.
13. Marufova, Z. (2021). РЕАЛИЗАЦИЯ ПОСРЕДСТВОМ ЗООНИМОВ ВЫРАЖЕНИЯ ВОСТОЧНОЙ КРАСОТЫ. *Theoretical & Applied Science*, (7), 13-16.
14. Xusanova, MRA (2016). ISPOLZOVANIE INDIVIDUALNO-STILISTICHEKIX NEOLOGIZMOV-PRIZNAK STILISTICHEKOGO SVOEOBRAZIYA. *Aktualnye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire*, (5-1), 125-130.
15. Xusanova, MRA (2021). FARIDA AFROZ ASARLARIDA ARXIZMNING FOYDALANISHI. *Nazariy va amaliy fanlar*, (4), 252-254.
16. <https://uz.eyewadet.com>
17. <https://minbar.uz>
18. <https://ziyonet.uz>
19. M.Mamadazimov "Astronomiya" (O'qituvchi nashriyoti)T.: 2008