

ASTRONOMIK KUZATUVLARDA ONLAYN DASTURLARDAN FOYDALANISH

Mamataliyeva Sevinch Rustam qizi

*Nizomiy nomidagi TDPU Aniq va tabiiy fanlarni o'qitish metodikasi
(fizika va astronomiya) yo'nalishi magistranti*

Annotatsiya. Ushbu maqolada astronomiyani o'qitish jarayonida astronomik kuzatuvlarni amalga oshirishda foydalaniladigan dasturlar haqida hamda o'quvchilarning astronomiyaga va astronomiyadagi ilmiy-tadqiqot ishlariga qiziqishini orttirish haqida fikrlar bildirilgan.

Kalit so'zlar: astronomiya, zamonaviy ta'lim texnologiyalari, koinot, astronomik kuzatuv, osmon jismlari

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОНЛАЙН ПРИЛОЖЕНИЙ В АСТРОНОМИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЯХ

Аннотация. В этой статье рассказывается о программах, используемых для проведения астрономических наблюдений в процессе обучения астрономии, а также о том, как заинтересовать студентов астрономией и исследовательской работой в области астрономии.

Ключевые слова: астрономия, современные образовательные технологии, Вселенная, астрономические наблюдения, небесные тела

USING ONLINE APPLICATIONS IN ASTRONOMICAL OBSERVATIONS

Annotation. This article discusses the applications used to make astronomical observations in the teaching process of astronomy and the pursuit of students' interest in astronomy and research in astronomy.

Keywords: astronomy, modern educational technologies, the universe, astronomical observations, celestial bodies

Astronomiyani o‘rgatishda, o‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashini va zamonaviy fikrlashini rivojlantirish, shu bilan bir qatorda, yangi internet texnologiyalari va axborot ta’lim resurslaridan samarali foydalanish metodikasini yaratish va ularni ta’lim jarayoniga integratsiya qilish zarur. Astronomiya fani o‘zining kuzatishlarga asoslanganligi bilan ajralib turadi. Tabiiy fanlar orasida boshqa fanlar bilan taqqoslaganda, astronomlar osmon jismlari bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri tajriba o‘tkazish imkoniyatiga ega emas. Shuning uchun, astronomiya kuzatishlar fani deb ataladi, chunki osmon jismlarining tabiati to‘g‘risidagi barcha xulosalar asosan kuzatish materiallari yordamida olinadi. Astronomik kuzatishlarni olib borishda astrofizik va atmosfera sharoitlarining o‘rni katta. Shaharlarda ko‘p yulduzlar ko‘rinmasligi sababli, talabalarga osmon jismlarini kuzatishda internet resurslari katta yordam beradi. Tungi osmonni o‘rganish uchun bino tomiga chiqish zarurati yo‘q, chunki mobil qurilmalar yordamida yulduzlarni osmonni o‘rganish mumkin. Zamonaviy smartfonlar va planshetlar o‘zining funksional imkoniyatlari jihatidan shaxsiy kompyuterlarga yaqin bo‘lib, ba’zi hollarda ular ulardan ham ustundir. Ushbu qurilmalarga o‘rnatilgan datchiklar va giroskoplar yordamida talabalarga osmonni o‘rganish imkoniyati yaratiladi. Bu jarayonda, talabalarga tegishli dasturlarni o‘rnatish tavsiya etiladi. Quyida o‘quvchilar nafaqat dars jarayonida, balki ta’til davrlarida ham o‘z bilimlarini rivojlantirish uchun foydalanishi mumkin bo‘lgan, astronomiyaga oid bir nechta internet ilovalari haqida jadval ko‘rinishida ma’lumotlar taqdim etiladi.[1]

1. Kompyuter uchun mo‘ljallangan bepul dasturlar

T/r	Dasturlar nomi	Dastur haqida qisqacha ma’lumot
1	Stellarium	Osmonga qaraganda real manzarani kompyuterda ko‘rsatadi. Yulduzlar, sayyoralar va boshqa obyektlarni real vaqt rejimida kuzatish mumkin.
2	Celestia	3D koinot sayohati dasturi. Quyosh tizimi va boshqa galaktikalarga uchib o‘tish mumkin.
3	Cartes du Ciel (Sky Charts)	Astronomik xaritalar yaratish va tahlil qilish uchun. Keng yulduz kataloglari bilan ishlaydi
4	KStars	Teleskopni boshqarish, yulduz xaritalarini tuzish

		va kuzatuv rejalarini tuzish imkonini beradi.
5	OpenSpace	NASA ilmiy ma’lumotlariga asoslangan koinot vizualizatsiya dasturi. Planetalar va galaktikalar harakatini ko’rsatadi.
6	Vertual Moon Atlas	Oy yuzasi xaritasini ko’rish, Oy kraterlari va tog’larini o’rganish uchun
7	Gaia Sky	ESA Gaia missiyasining haqiqiy yulduzlar ma’lumotlari asosida 3D galaktik atlas yaratadi
8	NASA’s Eyes	NASAning real missiyalari va kosmik qurilmalari (masalan, Mars roverlari) harakatini vizual ko’rsatadi.
9	AstroGrav (Free version)	Quyosh tizimi va boshqa obyektlarning orbital harakatlarini fizik jihatdan aniq modellashtiradi.

2. Mobil qurilmalar uchun mo‘ljallangan bepul dasturlar (Android, iOS)

T/r	Dasturlar nomi	Dastur haqida qisqacha ma’lumot
1	Sky Map (Android)	Telefonni osmonga tutib, yulduzlar va sayyoralarni aniqlash uchun ishlatiladi.
2	Star Walk 2	3D animatsiyalangan yulduz xaritasi, kunlik astronomik hodisalar haqida ham ma’lumot beradi.
3	SkySafari 6 Basic (Android, iOS)	Sodda va interaktiv yulduz xaritasi. Sayyoralar va kometalarni ham ko’rsatadi.
4	ISS Tracker (Android, iOS)	Xalqaro kosmik stansiyaning hozirgi joylashuvi va parvozini real vaqtda ko’rsatadi.
5	Planetarium (Android)	Juda yengil va tez ishlaydigan ilova. Asosan yulduzlar va sayyoralarni ko’rsatishga mo‘ljallangan.
6	Heavens-Above (Android ilovasi)	Sun’iy yo‘ldoshlar, ISS va meteor yomg‘irlarini kuzatish uchun.

3. Onlayn (brauzerda ishlaydigan) bepul dasturlar

T /r	Dasturlar nomi	Dastur haqida qisqacha ma’lumot
1	WorldWide Telescope (Web)	Yerdan kosmosgacha virtual sayohat qilish imkonini beradi. Yulduz xaritalari va teleskop suratlari asosida ishlaydi.
2	HubbleSite (Web)	Hubble teleskopi tomonidan olingan sur’atlar va ilmiy ma’lumotlarni ko’rish uchun.
3	ESA Sky (Web)	ESA missiyalaridan olingan suratlar va galaktika xaritalarini onlayn tarzda ko’rsatadi.
4	Heavens-Above (Web)	Sun’iy yo’ldoshlar, ISS va boshqa osmonda harakatlanuvchi obyektlar haqida ma’lumot beradi.

Xulosa: Hozirgi kunga qadar, “2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha Harakatlar strategiyasi” joriy etilgan so‘ng, 2017-yil 14-fevralda “Taraqqiyot strategiyasi” markazi tashkil etgan edi. Ushbu markazda “Ijtimoiy sohani rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlari” bo‘yicha maqsad qilib qo‘yilgan “Umumiy o‘rta ta’lim va o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi sohalarini rivojlantirish” bo‘yicha ta’lim sohasida an’anaviy ta’limdan biroz chetlashilib, dars davomida elektron platformalardan foydalanish shu bilan bir qatorda virtual laboratoriyalar dasturlardan foydalanish yo‘lga qo‘yildi. Shunday qilib, astronomiya sohasida ham onlayn dasturlardan foydalanish ta’lim, ilm-fan sohasida qanchadir miqdorda rivojlanishiga sabab bo‘lishi mumkin. Yuqorida astronomiyada dars davomida onlayn kuzatuvlarni amalga oshirishda foydalanish mumkin bo‘lgan bepul dasturlar ro‘yxati tuzilgan. Bu ro‘yxat asosida o‘qituvchi yoki o‘quvchilar kerakli mavzularni o‘rganish jarayonida foydalanishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Y. Ch. Muslimova “**Astronomiyadan zamonaviy internet resurslari va ulardan foydalanish**” International Scientific Journal Volume1, 1001-bet, 2023