

UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARDA ASTRONOMIYA FANINI O'QITISHDA VIRTUAL USLUBLARDAN FOYDALANISH.

Djabborxonova Dilshodaxon A'zamxon qizi

**Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti, Fizika va matematika
fakulteti, Fizika va astronomiya yo'nalishi 2- kurs talabasi**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7925998>

Annotatsiya: Ushbu maqola astronomiya fanini o'qitishda amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarida smartfonlarga o'rnatish mumkin bo'lgan virtual laboratoriya va simulyator ilovalardan foydalanish. Astronomiyaga oid eng yaxshi mobil ilovalar haqida ma'lumotlar taqdim etiladi.

Kalit so'zlar: Astronomiya, teleskop, Quyosh sistemasi, yulduzlar, yulduzlar xaritasi, galaktika, mobil ilova, google Earth, 3D.

KIRISH

XXI asr – informatsion texnologiyalar asrida yashamoqdamiz. Texnologiyalar kun sayin rivojlanib bormoqda. Bu rivojlanishning salbiy va ijobiy tomonlari bor. Yoshlar qimmatli vaqtlarini behuda mobil o'yinlar va elektron qimorlar sarflashlari ayanchli holat. Mobil o'yinlar ishlab chiqaruvchi kompaniyalar o'yinlarini qiziqarli, jozibali yangi versiya va turlarini jadallik bilan rivojlantirib, ishlab chiqarishmoqda. Ta'limiy mobil ilovalar(dasturlar) esa rivojlanish biroz sustroq.

Ilm-fan taraqqiy etgan davrimiz olimlarining taxminlariga ko'ra: Kashf etilmagan ko'plab kashfiyotlar mikroolamda va kosmosda "yashiringan". Demak, yosh avlodlarimizni kelajakda butun dunyo tan oladigan kashfiyotchi bo'lishlari uchun hozirdanoq astronomiya va boshqa muhim fanlarga qiziqtirishimiz, zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanishimiz zarur.

Astronomiya fanini o'qitishda faqatgina darslik kitob bilan cheklanib qolmasdan, jahonda eng ko'p foydalanilayotgan astronomiyaga oid tekin mobil ilovalardan ham unumli foydalanishimiz zarur.

Maktablarda astronomiya fanini o'qitishda faqatgina nazariy bilimlar bilan cheklanib qolinmoqda. Buning 2 ta asosiy sababi: maktablarda teleskoplarning mavjud emasligi va astronomik kuzatishlar kechqurungi qorong'ulikda olib borilishi, o'quvchilarni kechqurungi vaqtda maktabda olib qolish mumkin emasligidir. Virtual texnologiyalar bu muammo uchun muqobil yechim bo'la oladi.

Hozirgi davrda har bir uyda sensor ekranli smartfon aloqa qurilmalari mavjud. Bunday qurilmalarda ta'limiy turli virtual simulyatorlar, panoramali va 3D tasvirlarni ko'rish mumkin. Android operatsion tizimi uchun mobil ilovalar elektron do'koni hisoblangan play marketda mavjud bo'lgan astronomiyaga oid eng yaxshi tekin ilovalarni tahlil qilib chiqdik.

Quyidagi Astronomiyaga oid mobil ilovalar izohlari bilan keltirilgan. O'rta ta'lim muassasalari va o'rta maxsus kasb-hunar muassasalarining o'quvchilari uchun darslik: M. Mamadazimov, Astronomiya 11-sinf darslik, Davr nashriyoti, Toshkent-2018 kitobidagi mavzularni mukammalroq o'zlashtirish uchun, bu darslik + ilovalar birgalikda parallel holda foydalanish tafsiya etiladi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Google Earth dasturi yordamida Yer shari sirtidagi mashhur hadudlarni 3D, boshqa barcha joylarni esa 2D o'lchovli sun'iy yo'ldoshdan olingan tasvirini ko'rishimiz mumkin. (Bundan

sifati pastroq muqobil ilova variantlari: google maps yoki yandex mapsdan ham foydalansak bo,,ladi.)

Google Earthda foydalanganda astronomiyaga oid muhim obyektlar koordinatalar jadvali:



Radio teleskoplar haqida tushuncha. Xitoy-dagi diametri 500m bo'lgan radio teleskop [5].
23°39'10"N 106°51'24"



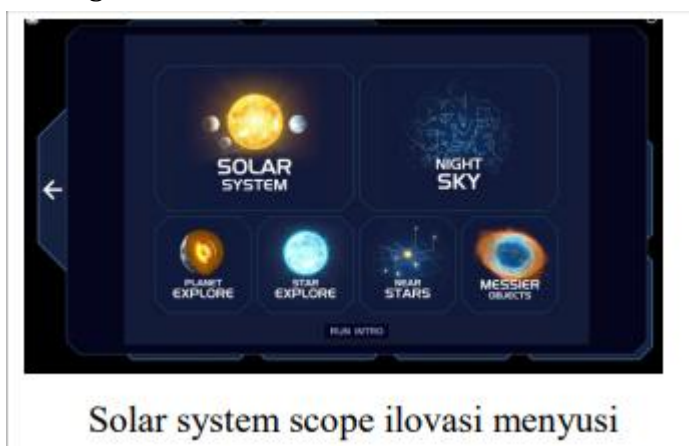
Ulug'bek rasadxonasi "bosh teleskopi". 39°40'29"N 67°00'21"E



Yer shari. (Xaritani maksimal uzoqdan kuza-tish uchun kichraytirsan-giz, Yerning gulobusday shar shaklini yaxlit ko'ri-shingiz mumkin)

Solar system scope.

Bu ilova menyusi: Quyosh sistemasi, tungi yulduzlar ko'rinishi, planetalarni tadqin qilish, yulduzlarni tadqiq qilish, yaqin yulduzlar va Messier obyektlaridan iborat. Smartfoningizni osmonga ko'tarib ayni vaqtdagi yulduzlar xaritasi ko'rishingiz mumkin. O'quvchilar Yulduz turkumlar, Yerning o'z o'qi atrofida aylanishi, Quyosh sistemasinig tuzilishi, Quyosh eng yaqin yulduz, Venera va Merkuriy, Yer va uning tabiiy yo'ldoshi, Gigant planetalar, yulduz va yulduz turkumlarini nomlari bilan topishlari mumkin. Ularning Quyoshdan uzoqligi, Yulduz rangi va orbita trayektoriyasini aniqlash mumkin. Bizga eng yaqin yulduzdan Messier klaster yulduzlarigacha masofadagilarini ham kuzatish mumkin.



XULOSA

O'quvchilar astronomiyaga oid 3D o'chandagi tasvirlarni ko'rib, hodisa haqida yuqori aniqlikda tasavvurlari hosil qila oladi. Fanga qiziqishi oshib, ko'proq mavzularni mustaqil o'zlashtiradi.

Yuqorida faqatgina tekin ilovalar izohlandi, siz play marketdan ingliz tilida 4,5 dan yuqori "yulduzchali" pullik ilovalarni qidirib topib, foydalanishingiz ham mumkin.

Hozirgi vaqtda trendga chiqayotgan virtual reality (VR) texnologiyalarini ham ta'limda kengroq foydalanishni boshlashimiz kerak. VR texnologiya uchun maxsus VR ko'zoynak harid qilinadi, undan foydalanganda virtual modelni 180° yoki 360° gacha burilib, obyektning orqa va yon tomonidagi rakurslardan ham kuzatish mumkin.

- Buyuk allomamiz Mirzo Ulug'bekka munosib voris bo'lish har bir O'zbekiston-likning burchi hisoblanadi. Yoshlarimiz jiddu jaxt bilan ilm o'rganishi, ota-onalari esa ta'lim uchun sharoit yaratib berishlari shart!

References:

1. Mamadazimov M.(2018). Astronomiya 11-sinf darslik. Davr nashriyoti.
2. Google Earth dasturini foydalanish uchun web sayti: <https://earth.google.com/web/@-0.00002962,-37.2322863,-1769.83920747a,63171765.88972092d,35y,0h,0t,0r> b) yoki Google Earth dasturining android operatsion tizimi uchun ilova linki: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.earth>
3. Xitoydagi diametri 500 metr bo'lgan radio teleskop haqida ma'lumot: https://en.wikipedia.org/wiki/Five-hundred-meter_Aperture_Spherical_Telescope

4. Solar system scope ilovasi yuklab olish linki:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=air.com.eu.inove.sss2>
5. Star and planets ilovasi linki:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.galaxy.starmap>



INNOVATIVE
ACADEMY