

ASTRANOMIYA FANINI AXBAROT TEXNOLOGIYALARI VA ILG'OR  
PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARI MUHITIDA O'QITISH. QUYOSH SISTEMASINI  
VERTIUL LABORATORIYA ORQALI O'RGANISH

<sup>1</sup>Xo'janov Fozil Xolto'ra O'g'li, <sup>2</sup>Umarova Madina Sodiqjon Qizi

<sup>1</sup>Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti Fizika-matematika fakulteti Fizika  
va Astronomiya yo'nalishi FA-204 guruh talabasi

<sup>2</sup>Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti Fizika-matematika fakulteti Fizika  
va Astronomiya yo'nalishi FA-201 guruh talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10992827>

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada orqali Quyosh sistemasida mavjud barcha astranomik jismlar, shu jumladan quyosh, sayyoralar, yulduzlar, sayyoralarning tabiiy yo'ldoshlari kabi koinot jismlarini virtual ya'ni axbarot texnologiyalari orqali maktab, litsey, kollej, texnikum, universitet o'quvchi va talabalariga mazmunli va tushunarli qilib o'rgatishni o'rganib chiqamiz. Bu jarayonda pedagoglarimizda katta mahorat talab etiladi.

**Kalit so'zlar:** Quyosh sistemasi, astronomiya, koinot, sayyoralar, yulduzlar, oy, koinot jismlari.

**Аннотация.** Благодаря этой статье все астрономические объекты Солнечной системы, включая Солнце, планеты, звезды, естественные спутники Вселенной, представлены в осмысленной и понятной форме школьникам, старшим школьникам, колледжам, техникумам, студентам вузов и студентам. посредством виртуальных, то есть информационных технологий, мы научимся преподавать. В этом процессе от наших педагогов требуется большое мастерство.

**Ключевые слова:** Солнечная система, астрономия, вселенная, планеты, звезды, луна, космические тела.

**Abstract:** Through this article, all the astronomical objects in the Solar system, including the sun, planets, stars, natural satellites of the universe, are presented in a meaningful and understandable way to school, high school, college, technical school, university students and students through virtual information technologies. We will learn how to teach. In this process, great skill is required from our pedagogues.

**Keywords:** Solar system, astronomy, universe, planets, stars, moon, outer space bodies.

**Astronomiya** – osmon jismlari va hodisalarini o'rganuvchi tabiiy fan. Astronomiya (yunoncha so'z bo'lib, "astron"-yulduz, "nomos"-qonun)-yulduzlarni, koinot jismlari va ularning paydo bo'lishini, taraqqiyoti va tuzilishi, ko'rinma va haqiqiy kattaliklarini, kimyoviy tarkibi va fizik holatlarini, koinotning bir butun umumiy qonuniyatlarini o'rganuvchi fan. Astronomiya sohasi va usuliga ko'ra 7 bo'limga ajratiladi: astrometriya, astrofizika, radioastronomiya, osmon mexanikasi, yulduzlar astronomiyasi, kosmogoniya va kosmologiya.

Quyosh sistemasi –Quyoshning tortishish kuchi bilan bog'langan tizim va uning atrofida aylanadigan jismlar. U 4.6 milliard yil avval ulkan yulduzlar aro molekulyar bulutning gravitatsion qulashi natijasida vujudga kelgan deb faraz qilinadi. Tizim massasining katta qismi (99.86%) Quyoshda, qolgan massaning katta qismi Yupiter sayyorasida joylashgan. To'rtta ichki tizim sayyoralarida joylashgan –Merkuriy, Venera, Yer va Mars. Bu sayyoralar asosan tosh va metallardan tashkil topgan quruqlik sayyoralardir. Tashqi tizimning to'rtta sayyorasi yerdagilarga qaraganda sezilarli darajada kattaroq va massivroqdir. Ikki eng yirik Yupiter va Saturn gaz gigantlari bo'lib, ular asosan vadarod va geliydan iborat; keyingi ikki sayyora Uran va Neptun muz gigantlari bo'lib, ular asosan suv, ammiak va metan kabi vadarod va geliyga nisbatan yuqori

erish nuqtalariga ega uchuvchi moddalardan iborat. Sakkizta sayyoraning hammasi ekleptika deb ataladigan Yer orbitasining tekisligiga yaqin joylashgan deyarli aylana orbitalariga ega.

Hozirgi kunda astronomiya fanini axbarot texnologiyalari yordamida o'qitishning to'la imkoniyatlari mavjud. O'qitishda multimediyaviy vositalaridan foydalanishning maqsadi dars jarayonida, kompyuter yordamida astronomiya fanini mustaqil o'rganish, o'rgatish, uni qo'llash, animatsiyalardan foydalanish, ko'nikmalarini hosil qilishdan iborat.

Quyosh sistemasini o'rganish jarayonida virtual laboratoriya ya'ni 3D online saytlari tuzilib ushbu saytlarga maxsus bilim, ko'nikmalarini, ma'lumotlarini joylagan holda o'z malakalarini mustahkamlashdan iboratdir. Masalan Quyosh sistemi mavzusiga tegishli Yer sayyorasining Quyoshdan qancha masofada uzoqligini o'zimiz o'lgan holda o'rganaylik. Bunda bizga eng birinchi internetga ulangan kompyuter kerak bo'ladi. Biz astronomiya uchun virtual laboratoriya platformasiga kirib, Quyosh va Yerni virtual teleskop yordamida yoki biz yaratgan ularning 3D modellarini kuzatib, kompyuterga ma'lum bir buyruq kiritsak, ma'lum vaqtda ular orasidagi masofani hisoblab keltirib ko'rsatib beradi. Bundan tashqari virtual laboratoriya orqali, har qanday sayyoraning massasini, aylanish davri chastotasi, siklik chastotasi, tezligi, ko'rinishlari, sayyoradagi turli kimyoviy o'zgarishlari kabi ko'pgina bilimlarni o'rganishimiz mumkin bo'ladi. Bu orqali ko'plab o'quvchi va talabalarda Quyosh sistemi balki astronomiya fanidagi barcha ma'lumotlarni virtual kuzatgan holda o'rganishi, ularda bu bilimlarning uzoq muddat saqlab qolishini taminlash, dunyoqarashini kengaytirish, koinotning chegarasiz ekanligini eng muhimi ularda tasavvurni rivojlanishi kabi ijobiy taraflarni ko'rishga muvaffaq bo'lamiz. Bu virtual laboratoriya orqali dars jarayonida ko'plab yutuqlarga erishish ko'zda tutilgan:

- nafaqat Quyosh sistemi balki astronomiya fanini online tarzda kuzatib o'rganish;
- dars samaradorligini yanada oshiradi;
- darsda o'quvchi va talabalarni kompyuter savodxonligiga doir bilimlarni shakllanishi;
- darsning vaqt reglamentini oshiradi;
- darsning qiziqarli va tushunarli bo'lishini ta'minlaydi.

Bu darslarda Quyosh sistemasining barcha jismlarini hajmi kichik va katta jismlar, mayda zarrachalardan boshlab gigant sayyoralargacha bo'lgan barcha ma'lumotlarni ko'rib, o'rganishdan iborat bo'ladi.

**Xulosa:** XXI asr axbarot texnologiyalar asri bo'lib, ushbu asrda axbarot texnologiyalardan foydalanmaydigan yosh-u kattaning o'zi yo'q. Axbarot texnologiyalari esa soat sayin rivojlanib ommalashib bormoqda. Shunday ekan Quyosh sistemasining bir kichik zarrasi bo'lgan biz, zamonga hos va mos ravishda axbarot texnologiyalari ya'ni virtual laboratoriyalar orqali astronomiyani o'rganishimiz bizning katta yutug'imizdan biridir. Bu orqali o'quvchi va talabalarni vaqtlaridan unumli tarzda samarali dars berishimiz bu biz pedagoglarning burchimizdir.

## REFERENCES

1. Tillaboyev A, (2020) «Quyosh fizikasini o'qitishda zamonaviy bilimlarni qo'llashning nazariy asoslari», FIZIKA, MATEMATIKA va INFORMATIKA ilmiy-uslubiy jurnal, 3-son 21-28 bet.
2. Mamadazimov M, (2008) «Umumiy astronomiya», darslik, yangi asr avlodi.
3. Mirzaqandarova Sohibjamol Xolmo'min qizi. «Astronomiya fanini o'qitishda innavatsion texnologiyalar ahamiyati. Talqin va tadqiqotlar» Respublika ilmiy-uslubiy jurnali N8. Navoiy davlat pedagogika institute talabasi. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7295324>
4. [www.Wikepediya.uz](http://www.Wikepediya.uz)