

O‘QUVCHILARNING FIZIKA VA ASTRONOMIYAGA QIZIQISHINI INTERAKTIV VA AMALIY MASHG‘ULOTLAR ORQALI OSHIRISH

*Saydayev Obid Bahodir o‘g‘li¹, Quvvatova Mahliyo Bahrom Qizi²,
Usmonova Mushtariy Dilmurod qizi³*

*¹A.Qodiriy nomidagi JDPU o‘qituvchisi, ^{2,3}Fizika yo‘nalishi talabalari
Jizzax shahri, O‘zbekiston
e-mail: obidsaydayev@gmail.com*

***Annotatsiya** ushbu maqola o‘quvchilarning fizika va astronomiyaga bo‘lgan qiziqishini oshirishda interaktiv va amaliy mashg‘ulotlarning ahamiyatini ko‘rib chiqadi. An‘anaviy dars usullarining samaradorligi cheklanganligi sababli, virtual laboratoriyalar, interaktiv o‘yinlar, multimedia taqdimotlar, laboratoriya tajribalari, astronomik kuzatuvlar, model yasash va ekskursiyalar kabi innovatsion usullar qo‘llash tavsiya etiladi. Shuningdek, o‘qituvchilarning roli, texnologiyalardan foydalanish haqida fikr yuritilgan.*

***Kalit so‘zlar:** fizika, astronomiya, interaktiv mashg‘ulotlar, amaliy mashg‘ulotlar, virtual laboratoriyalar, interaktiv o‘yinlar, multimedia, laboratoriya tajribalari, astronomik kuzatuvlar, model yasash, aqliy hujum, debatlar, o‘qituvchi metodikasi.*

Fizika va astronomiya kabi tabiiy fanlar zamonaviy texnologiyalarning rivojlanishida asosiy rol o‘ynaydi. Biroq, so‘nggi yillarda o‘quvchilarning bu fanlarga bo‘lgan qiziqishining pasayib borayotgani kuzatilmoqda. Bu holat, ayniqsa, maktablar yuqori sinf o‘quvchilari orasida aniq sezilmoqda. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bu muammoning asosiy sabablari qatoriga an‘anaviy o‘qitish metodlarining samarasizligi, amaliy tajribalarning etishmasligi, fanlarning murakkabligi va zamonaviy texnologiyalarning raqobatbardoshligi kiradi.

Zamonaviy pedagogik amaliyot shuni ko‘rsatadiki, interaktiv va amaliy usullardan foydalanish o‘quvchilarning fizika va astronomiyaga bo‘lgan qiziqishini sezilarli darajada oshirishi mumkin. Virtual laboratoriyalar, masalan, PhET Interactive Simulations platformasi, o‘quvchilarga Nyuton qonunlari, elektromagnit hodisalar, kvant fizikasi kabi murakkab mavzularda xavfsiz va qulay sharoitda tajriba o‘tkazish imkonini beradi. Bu usullar nafaqat o‘quvchilarning bilim darajasini oshiradi, balki ularga ilmiy tadqiqot usullarini o‘rganishga ham yordam beradi.

Astronomiya sohasida esa amaliy mashg‘ulotlarning ahamiyati ayniqsa katta. Maktablar qoshida tashkil etiladigan astronomik kuzatuvlar, teleskoplar yordamida

oy fazalari, Yupiter yo‘ldoshlari, Saturn halqalari kabi osmon jismlarini kuzatish, o‘quvchilarda koinotga bo‘lgan qiziqishni uyg‘otadi. Quyosh tizimi modellarini yasash, kichik miqyosdagi raketa loyihalarini ishlab chiqish kabi amaliy ishlar esa o‘quvchilarning kreativ qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi.

Multimedia texnologiyalarining qo‘llanilishi ham darslarning samaradorligini oshirishda muhim rol o‘ynaydi. Interaktiv taqdimotlar, 3D modelalar, virtual reallik dasturlari, NASA va boshqa kosmik agentliklarning jonli efirlari murakkab astronomik tushunchalarni tushunishni osonlashtiradi. YouTube platformasidagi ilmiy-ommabop kanallar, fizik hodisalarni qiziqarli va oddiy tilda tushuntirib berish orqali o‘quvchilarning qiziqishini uyg‘otadi.

O‘qituvchilarning kasbiy mahorati bu jarayonda hal qiluvchi omillardan biridir. Aqliy hujum, “savol-javob”, “o‘yinlashtirilgan o‘qitish” kabi zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish darslarning samaradorligini oshiradi. Masalan, “Atom energiyasining kelajagi”, “Yer sayyorasidan tashqarida hayot mavjudmi?” kabi mavzular bo‘yicha o‘tkaziladigan munozaralar o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Maktab laboratoriyalarida o‘tkaziladigan oddiy fizik tajribalar (masalan, elektr zanjirlarini yig‘ish, optik linzalar yordamida yorug‘likning sinishi va aks etishini o‘rganish) o‘quvchilarning ilmiy qiziqishini uyg‘otadi. “Kichik olimlar” kabi loyihalar doirasida o‘quvchilarni mustaqil tadqiqot ishlariga jalb qilish esa ularning ilmiy-tadqiqot qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda, fizika va astronomiya darslarini qiziqarli va samarali qilish uchun quyidagi choralarni ko‘rish tavsiya etiladi:

- nazariy bilimlarni amaliy tajribalar bilan mustahkamlash;
- zamonaviy axborot texnologiyalaridan keng foydalanish;
- o‘quvchilarni mustaqil tadqiqot ishlariga jalb qilish;
- o‘qituvchilarning metodik mahoratini doimiy ravishda oshirish;
- maktablarda zamonaviy uskunalar bilan jihozlangan laboratoriyalar tashkil etish.

Ushbu yondashuvlar nafaqat o‘quvchilarning fizika va astronomiyaga bo‘lgan qiziqishini oshiradi, balki kelajakda ilm-fan sohasida malakali mutaxassislar tayyorlashga ham asos bo‘ladi. Shuningdek, bu fanlarni o‘qitishda innovatsion usullarni qo‘llash umumiy ta’lim sifatini oshirishga, o‘quvchilarning ilmiy

dunyoqarashini shakllantirishga va ularning kreativ qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. To‘xtasinov, A. “Umumiy fizika kursi”. Toshkent: O‘qituvchi, 2020.
2. Qodirov, M. “Astronomiya asoslari”. Toshkent: Yangi asr avlodi, 2019.
3. Xo‘jayeva, S. “Fizikani o‘qitish metodikasi”. Toshkent: Nizomiy nomidagi TDPU, 2018.
4. Yusupov, O. “Interaktiv ta’lim texnologiyalari”. Toshkent: Innovatsiya, 2021.

Internet saytlari

5. PhET Interactive Simulations (<https://phet.colorado.edu/>)
6. NASA rasmiy sayti (<https://www.nasa.gov/>)
7. Khan Academy fizika kursi
(<https://www.khanacademy.org/science/physics>)
8. European Space Agency (ESA) sayti (<https://www.esa.int/>)