



MASOFAVIY TA'LIMDA FIZIKA FANIDAN AMALIY MASHG'ULOTLARNI AXBOROT TEXNOLOGIUALARI ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH

Bekniyozov Sarvar Qudratovich

Navoiy davlat universiteti "Aniq va tabiiy fanlarni o'qitish metodikasi
(Fizika va astronomiya)" mutaxassisligi magistranti

Kamalova Dilnavoz Ixtiyorovna

Ilmiy rahbar:

Navoiy davlat universiteti "Fizika va astronomiya" kafedrası
t.f.d. (DSc), professor

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15379328>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 01-May 2025 yil

Ma'qullandi: 05-May 2025 yil

Nashr qilindi: 10-May 2025 yil

KEYWORDS

*masofaviy ta'lim fizika, amaliy
mashg'ulot, virtual
laboratoriya, AKT.*

ABSTRACT

Maqolada masofaviy ta'lim sharoitida fizika fanidan amaliy mashg'ulotlarni tashkil etishning dolzarb jihatlari yoritiladi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarning ta'lim jarayoniga integratsiyalashuvi, virtual laboratoriya muhitlarining joriy erilishi va ularning samaradorlikka ta'siri ilmiy asosda tahlil qilinadi. Muallif tomonidan taklif etilgan yondashuvlar o'quvchilarning bilim darajasi va eksperimental ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan.

Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi zamonaviy ta'lim jarayonlarini tubdan o'zgartirmoqda. Ayniqsa, masofaviy o'qitish shaklining keng yoyilishi fanlarning amaliy komponentlarini o'rgatishda yangi yondashuvlarni talab qilmoqda. Fizika fani – empirik asosga ega bo'lgan, eksperimental orqali tushunchalar shakllanadigan fan bo'lgani sababli, amaliy mashg'ulotlar uning ajralmas qismidir. Masofaviy ta'limda ushbu mashg'ulotlarning sifatini saqlab qolish va samaradorligini oshirish uchun zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish zarurati paydo bo'lmoqda.

Asosiy qism

1 Masofaviy amaliy mashg'ulotlarning o'ziga xos jihatlari

Fizika fanining amaliy qismlarini masofaviy tarzda o'rgatish nafaqat texnik. Balki, metodik yondashuvlarni ham qayta ko'rib chiqishni talab etadi. An'anaviy tajriba vositalarining o'rnini simulyatsiyalar, interaktiv muhitlar va multimedia ilovalari egallaydi. O'quvchi mustaqil tarzda tajriba o'tkazish, natijalarni modellashtirish va tahlil qilish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak.

Virtual laboratoriya va interaktiv vositalar

Bugungi kunda quyidagi resurslar fizika amaliy mashg'ulotlarni masofaviy sharoitda o'qitish uchun muhim vosita bo'lib xizmat qilmoqda:

Phet Interactive Simulations – real tajribalar asosida ishlab chiqilgan visual simulyatsiyalar to'plami.

Labster – biologiya fizika fanlari uchun mo'ljallangan VR (virtual reality) asosidagi laboratoriyalar.

Multisim va Crocodile Physics – elektr zanjirlar va mexanika ta'jribalarini modellashtirishga mo'ljallangan dasturlar.

Bu vositalar o'quvchilarni passiv tinhlovchidan faoltajriba ishtirokchisiga aylantiradi.

Ta'lim samaradorligini baholash

Tatqiqotlar shuni ko'rsatadiki, virtual laboratoriyalarni qo'llash natijasida o'quvchilarning mavzuni tushunish darajasi, tahlil qilish ko'nikmalari va ilmiy fikirlash salohiyati oshadi. Biroq, bunda o'qituvchining metodik yondashuvi, topshiriqlarni moslashtirish darajasi va baholash tizimi muhim rol o'ynaydi.

Takliflar

Har bir laboratoriya ishiga mos vositalar ro'yxatini tuzish.

Platformalardan foydalanish bo'yicha o'qituvchilar uchun treninglar tashkil etish.

O'quvchilarining eksperiment natijalarini tahlil qilish ko'nikmalarini baholash mezonlarini ishlab chiqish.

O'quv jarayoniga AR/VR (kengaytirilgan va virtual reallik) texnologiyalarini joriy etish.

Xulosa. Masofaviy ta'lim sharoitida fizika fanining amaliy mashg'ulotlarini to'laqonli o'qitish axborot texnologiyalarini chuqur integratsiyalash bilan chambarchas bog'liq. Virtual laboratoriyalar, simulyatsiyalar va interaktiv vositalar zamonaviy o'quvchilarning ehtiyojlariga javob bera oladigan muqobil amaliy platformalarni yaratadi. Shu bilan birga, o'qituvchi metodikasi va o'quvchi faoliyatining monitoring bu jarayonning muhim bo'g'inlaridan hisoblanadi



INNOVATIVE
ACADEMY