FIZIKA TA'LIMIDA TALABALARNING O'ZLASHTIRISH VA MOTIVATSIYA MUAMMOLARI

Toshtemurova Muxlisa Sherzod qizi
Termiz davlat pedagogika instituti
Aniq fanlar pedagogika oliy maktabi
Fizika kafedrasi fizika ta'lim yo‘nalishi talabasi.
Ilmiy rahbar: p.f.f.d. Dotsent B.B.Ismailov
E- mail: ismoilovbotir987@gmail.com
Tel:+99897-076-45-41

Annotatsiya. Maqolada oliy ta'lim muassasalarida fizika fanini o'qitishda uchraydigan asosiy muammolar: talabalarning past motivatsiyasi, nazariy bilimlarning amaliyotdan uzilishi hamda mavhum tushunchalarni o'zlashtirishdagi qiyinchiliklar tahlil qilinadi. Muammolarni bartaraf etishga qaratilgan pedagogik yondashuvlar taklif etiladi.

Kalit so'zlar: fizika ta'limi, motivatsiya, o'zlashtirish, mavhum tushunchalar, faol o'qitish usullari.

Аннотация. В статье анализируются основные проблемы, встречающиеся при преподавании физики в высших учебных заведениях: низкая мотивация студентов, отрыв теоретических знаний от практики и трудности в освоении абстрактных понятий. Предложены педагогические подходы, направленные на устранение этих проблем.

Ключевые слова: преподавание физики, мотивация, освоение, абстрактные понятия, активные методы обучения.

Abstract. This article analyzes the primary challenges encountered in teaching physics at higher education institutions, including low student motivation, the disconnect between theoretical knowledge and practical application, and difficulties in grasping abstract concepts. Pedagogical approaches aimed at addressing these issues are proposed.

Keywords: physics education, motivation, comprehension, abstract concepts, active teaching methods.

Kirish

Fizika tabiiy fanlarning asosi bo'lib, texnika va texnologiyalarning rivojlanishida muhim o'rin tutadi. Shunga qaramay, so'nggi yillarda talabalar orasida fizikani «murakkab» va «hayotdan uzoq» fan sifatida qabul qilish holatlari kuzatilmoqda. Bu esa

o'zlashtirish ko'rsatkichlariga va fizika yo'nalishlariga qiziqish darajasiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Asosiy muammolar

Birinchidan, motivatsiyaning pastligi. Ko'plab talabalar fizikani faqat imtihon topshirish uchun o'rganadi. Mavzularning kundalik hayot va kasbiy faoliyat bilan bog'lanmasligi qiziqishni susaytiradi.

Ikkinchidan, mavhum tushunchalarning murakkabligi. Elektromagnit maydon, kvant hodisalari, to'lqin jarayonlari kabi tushunchalarni bevosita ko'rib bo'lmaydi. Vizual vositalar yetishmaganda talaba formulani yodlaydi, ammo mohiyatini anglamaydi.

Uchinchidan, matematik tayyorgarlikning yetarli emasligi. Differensial va integral hisob, vektorlar algebrasi bo'yicha bo'shliqlar fizik masalalarni yechishda katta to'siq bo'ladi.

To'rtinchidan, an'anaviy ma'ruza usulining ustunligi. Talaba passiv tinglovchi bo'lib qolganda, mustaqil fikrlash va tadqiqotchilik ko'nikmalari shakllanmaydi.

Yechim yo'llari

1. **Muammoli ta'lim.** Darsni hayotiy savol yoki paradoksdan boshlash, talabani mustaqil xulosaga yetaklash.
2. **Vizualizatsiya va simulyatsiyalar.** Mavhum jarayonlarni animatsiya, interaktiv modellar va virtual laboratoriyalar orqali ko'rsatish.
3. **Differensiyalashgan yondashuv.** Bilim darajasi turlicha bo'lgan talabalar uchun bosqichma-bosqich murakkablashib boruvchi topshiriqlar tizimi.
4. **Fanlararo bog'lanish.** Fizik qonuniyatlarni elektronika, axborot texnologiyalari va muhandislik misollari bilan izohlash.
5. **Formativ baholash.** Qisqa testlar va tezkor savol-javoblar orqali bilimdagi bo'shliqlarni o'z vaqtida aniqlash.

Xulosa

Fizika ta'limidagi muammolar bir-biri bilan o'zaro bog'liq bo'lib, ularni faqat kompleks yondashuv bilan hal etish mumkin. Faol o'qitish usullari, vizualizatsiya va amaliyotga yo'naltirilgan topshiriqlar talabalarning motivatsiyasini oshiradi va chuqur, ongli bilim shakllanishiga xizmat qiladi.

2-maqola. Fizika ta'limida raqamli texnologiyalar va laboratoriya mashg'ulotlari: muammo va istiqbollar

Annotatsiya. Maqolada fizika fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishdagi dolzarb muammolar, jumladan moddiy-texnik bazaning eskirganligi va tajribaviy ko'nikmalarning yetarli shakllanmasligi ko'rib chiqiladi. Raqamli texnologiyalar, virtual va masofaviy laboratoriyalarning imkoniyatlari yoritiladi.

Kalit so'zlar: laboratoriya mashg'uloti, virtual laboratoriya, raqamli texnologiyalar, tajriba, kompetensiya.

Kirish

Fizika eksperimental fan bo'lib, uni tajribasiz to'liq o'zlashtirib bo'lmaydi. Laboratoriya mashg'ulotlari talabaga kuzatish, o'lchash, ma'lumotlarni qayta ishlash va xulosa chiqarish ko'nikmalarini beradi. Biroq amaliyotda bu mashg'ulotlar bir qator qiyinchiliklar bilan olib borilmoqda.

Laboratoriya mashg'ulotlaridagi muammolar

- **Moddiy-texnik baza.** Ko'plab o'quv laboratoriyalarida uskunalar eskirgan yoki soni talabalar sonidan kam, natijada tajribalar guruhlarda, ko'pincha «tomosha» tarzida o'tkaziladi.
- **Tayyor yo'riqnomaga bog'liqlik.** Talaba ish tartibini mexanik takrorlaydi, tajriba rejasini mustaqil tuzmaydi va natijani tanqidiy baholamaydi.
- **Xatoliklarni tahlil qilishning zaifligi.** O'lchash xatoliklari, grafik qurish va ma'lumotlarni statistik qayta ishlash ko'nikmalari yetarli rivojlanmagan.
- **Xavfsizlik va vaqt cheklovlari.** Ayrim tajribalar (yuqori kuchlanish, radioaktiv manbalar va boshqalar) real sharoitda o'tkazilishi qiyin.

Raqamli texnologiyalar imkoniyatlari

Virtual laboratoriyalar. Simulyatsiya dasturlari tajribani istalgan vaqtda, parametrlarni o'zgartirib, xavfsiz tarzda takrorlash imkonini beradi. Ular real tajribani almashtirmaydi, ammo unga tayyorgarlik va natijalarni chuqurroq tahlil qilish uchun samarali vosita hisoblanadi.

Raqamli datchiklar va kompyuterli o'lchash. Arzon mikrokontrollerlar va datchiklar yordamida o'quv tajribalarini avtomatlashtirish, ma'lumotlarni real vaqtda yig'ish va grafik shaklda ko'rish mumkin.

Aralash (gibrid) model. Avval virtual muhitda tajriba rejasi sinab ko'riladi, so'ng real uskunada bajariladi va natijalar taqqoslanadi. Bu yondashuv uskunalar yetishmasligi sharoitida ham sifatni saqlashga yordam beradi.

Onlayn platformalar. Nazariy material, video ko'rsatmalar, test va hisobotlar yagona platformada joylashtirilsa, talaba mustaqil ta'lim jarayonini tizimli tashkil eta oladi.

Tavsiyalar

1. Laboratoriya ishlarini qisman tadqiqotga yo'naltirilgan (talaba o'zi reja tuzadigan) shaklda qayta ishlab chiqish.
2. Har bir laboratoriya ishiga xatoliklar tahlili va grafik bilan ishlash bo'limini majburiy kiritish.
3. Virtual va real tajribalarni uyg'unlashtiruvchi gibrid modelni joriy etish.
4. O'qituvchilarning raqamli kompetensiyasini malaka oshirish kurslari orqali muntazam rivojlantirish.

Xulosa

Raqamli texnologiyalar fizika laboratoriya mashg'ulotlarining samaradorligini oshirishda katta imkoniyat yaratadi. Ularni to'g'ri va me'yorida qo'llash, real tajriba bilan uyg'unlashtirish talabalarning amaliy ko'nikmalarini va ilmiy tafakkurini rivojlantir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ishmuhamedov R. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent, 2019.
2. Tolipov O‘. Pedagogik texnologiyalar nazariyasi va amaliyoti. – Toshkent, 2020.
3. Yo‘ldoshev J. Zamonaviy darsni loyihalashtirish metodikasi. – Toshkent, 2021.
4. Umumiy o‘rta ta’lim maktablari uchun fizika va astronomiya o‘quv dasturi. – Toshkent, 2023.
5. Azizxo‘jayev N. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat. – Toshkent, 2018.
6. ZiyoNET ta’lim portali materiallari.