OLIY TA’LIMDA TALABALARNING FIZIK KOMPETENTLIGINI SHAKLLANTIRISHDA FIZIK MASALALARNING DIDAKTIK IMKONIYATLARI

Berdiyeva S.B. – *Xalqaro innovatsion universiteti magistranti*

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.24489249

Annotatsiya. Tezisda oliy ta’lim muassasalarida talabalarning fizik kompetentligini shakllantirishda fizik masalalarning didaktik imkoniyatlari yoritilgan. Fizik kompetentlikning tuzilmasi, kompetentlikka yo‘naltirilgan masalalarning turlari hamda masala yechishning besh bosqichli algoritmi taklif etilgan.

Kalit so‘zlar: fizik kompetentlik, kompetensiyaviy yondashuv, fizik masala, kasbga yo‘naltirilgan masala, masala yechish algoritmi.

Abstract. The paper discusses the didactic potential of physics problems for developing students’ physics competence in higher education. The structure of physics competence, types of competence-oriented problems and a five-stage problem-solving procedure are proposed.

Keywords: physics competence, competence-based approach, physics problem, profession-oriented problem, problem-solving procedure.

Yangi O‘zbekistonda oliy ta’lim sifatini oshirish, xususan, fizika fanini o‘qitishda amaliy yo‘nalishni kuchaytirish davlat siyosatining ustuvor vazifalaridan biri sifatida belgilangan [1]. Kompetensiyaviy yondashuvda ta’lim natijasi bilimlar hajmi bilan emas, balki talabaning ularni real vaziyatlarda qo‘llay olish qobiliyati bilan o‘lchanadi [2; 3]. Shu nuqtayi nazardan, fizika kursining asosiy vazifasi talabalarda fizik kompetentlikni shakllantirishdan iborat.

Fizik kompetentlik deganda talabaning fizik bilim, ko‘nikma va faoliyat usullarini ilmiy, kasbiy va maishiy muammolarni hal qilishga safarbar eta olish qobiliyatini ifodalovchi integrativ shaxsiy sifatni tushunamiz. Uning tarkibida to‘rt komponent ajratiladi: *motivatsion-qadriyatli* (fizikaga qiziqish, uning kasbiy ahamiyatini anglash), *kognitiv* (tushuncha, qonun va modellar tizimi), *operatsion-faoliyatli* (masala yechish, modellashtirish, eksperiment) va *refleksiv* (o‘z faoliyati va natijasini baholash).

Amaliyotda talabalar formulalarni bilsa-da, ularni notanish vaziyatga qo‘llashda qiynalishi kuzatiladi. Tadqiqotlar tajribali yechuvchilar boshlovchilardan masalani avval sifat jihatdan tahlil qilib, kerakli fizik prinsipni tanlashi bilan farq qilishini ko‘rsatadi [4]. Demak, masala yechishga o‘rgatish formulaga qo‘yishdan emas, balki fizik vaziyatni tushunishdan boshlanishi kerak.

Fizik masala yechish jarayoni kichik ilmiy tadqiqotga o‘xshaydi va kompetentlikning barcha komponentlarini faollashtiradi. Biroq bu imkoniyat masalalar maqsadli tanlangandagina to‘liq ro‘yobga chiqadi [5; 6]. Kompetentlikni shakllantirish uchun quyidagi masala turlaridan tizimli foydalanish samarali:

– *kasbga yo‘naltirilgan (kontekstli)* masalalar – shart bo‘lajak mutaxassis faoliyatidagi real vaziyatdan olinadi va talabadan fizik model tuzishni talab qiladi;

– *eksperimental* masalalar – ma’lumotlar tajriba yoki o‘lchash natijasida olinadi;

– *grafik va rasmli* masalalar – axborotni bir shakldan boshqasiga o‘tkazish ko‘nikmasini rivojlantiradi;

– *ma’lumotlari to‘liq bo‘lmagan (baholovchi)* masalalar – talaba yetishmaydigan kattaliklarni o‘zi asoslab tanlaydi;

– *sifat* masalalar – hodisani hisob-kitobsiz tushuntirishni talab qiladi va konseptual tushunishni chuqurlashtiradi.

D. Poya yondashuvi [7] asosida masala yechishning besh bosqichli algoritmi taklif etiladi (1-jadval).

1-jadval

Masala yechish bosqichlari va shakllanadigan komponentlar

Bosqich	Talabaning harakatlari	Komponent
1. Vaziyat tahlili	Fizik jarayonni ajratish, chizma chizish, kattaliklarni belgilash	Kognitiv
2. Model tanlash	Ideallashtirish, qonun va prinsiplarni asoslash	Kognitiv
3. Reja tuzish	Tenglamalar tizimini tuzish	Operatsion-faoliyatli
4. Bajarish	Umumiy ko‘rinishda yechish, birliklarni tekshirish, hisoblash	Operatsion-faoliyatli
5. Natijani baholash	O‘lchamlik va chegaraviy holat tahlili, natijaning realligi	Refleksiv

Algoritm amaliy mashg‘ulotlarda bosqichma-bosqich joriy etiladi: avval o‘qituvchi namunaviy yechimni har bir qadamni izohlab ko‘rsatadi, keyin talabalar kichik guruhlarda rollarni taqsimlab ishlaydi, so‘ngra mustaqil yechim va o‘z-o‘zini baholashga o‘tiladi. Yordamning asta-sekin kamaytirilishi talabani tashqi nazoratdan o‘z-o‘zini nazorat qilishga o‘tkazadi va refleksiv komponentni rivojlantiradi.

Xulosa. Fizik masalalar oliy ta’limda fizik kompetentlikni shakllantirishning yetakchi vositasi hisoblanadi. Masalalarni kompetentlik komponentlariga mos tanlash, kasbga yo‘naltirilgan va ma’lumotlari to‘liq bo‘lmagan masalalar ulushini oshirish hamda besh bosqichli yechish algoritmini tizimli qo‘llash talabalarni reproduktiv faoliyatdan produktiv va ijodiy faoliyatga o‘tkazishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 19-martdagi PQ-5032-son «Fizika sohasidagi ta’lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi Qarori.
2. Хуторской А.В. Ключевые компетенции. Технология конструирования // Народное образование. – 2003. – № 5. – С. 55–61.
3. Usarov J.E. Kompetensiyaviy yondashuvga asoslangan davlat ta’lim standartlarini amaliyotga joriy etish: muammo va yechimlar // Fizika, matematika va informatika. – 2016. – № 6. – B. 40–48.
4. Docktor J.L., Mestre J.P. Synthesis of discipline-based education research in physics // Phys. Rev. ST Phys. Educ. Res. – 2014. – Vol. 10. – 020119.
5. Djorayev M. Fizika o‘qitish metodikasi (umumiy masalalar). – Toshkent: TDPU, 2013.
6. Maxmanov E.B. Fizikadan masalalar yechish orqali talabalarning fizik kompetentligini oshirish // Muǵallim hám úzliksiz bilimlendiriw. – 2020. – № 5/2.
7. Polya G. How to Solve It. – Princeton: Princeton University Press, 1945.