PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI
ISSN: 3060-4923 Impact Factor –7,212

TEXNOLOGIK MASHINA VA JIHOZLAR TA'LIM YO'NALISHIDA KASBIY KOMPETENSIYA SHAKLLANISHINING PEDAGOGIK QONUNIYATLARINI ANIQLASH METODIKASI

Elmanov Abbos Begmat o'g'li
t.f.f.d., dotsent, Qarshi davlat texnika universiteti
"Sanoat muhandisligi va menejmenti" kafedrasi

Mirzaumidov Asilbek Shuxratjonovich
Namangan davlat texnika universiteti
"Texnologik mashinalar va jihozlar"
kafedrasi professori, texnika fanlari doktori (DSc), dotsent.
E-mail: bek_mirzaumidov@mail.ru
https://doi.org/10.5281/zenodo.21976087

Zamonaviy muhandislik ta'limida kasbiy kompetensiyani shakllantirish jarayoni ko'pincha tavsifiy, mavhum tarzda ifodalanadi, uning ortida turgan pedagogik qonuniyatlar esa tizimli, tekshiriluvchi shaklda formallashtirilmaydi. Bu tadqiqotning dolzarbligini belgilaydi: texnologik mashina va jihozlar ta'lim yo'nalishi kontekstida kompetensiya shakllanishini boshqaruvchi asosiy pedagogik qonuniyatlarni ilmiy asoslangan metodika orqali aniqlash zarur.
Kalit so'zlar: kasbiy kompetensiya, pedagogik qonuniyat, muhandislik ta'limi, kontent-tahlil, ekspert baholash, texnologik mashina va jihozlar.

Tadqiqot metodikasi

Qonuniyatlarni aniqlash uch bosqichli metodika asosida amalga oshirildi. Birinchi bosqichda 104 ta ilmiy manba (mahalliy va xorijiy tadqiqotlar, xalqaro standartlar hujjatlari — ABET, CDIO, IEA, UNESCO) kontent-tahlil usulida o'rganilib, kompetensiya shakllanishiga oid takrorlanuvchi nazariy tezislar aniqlandi. Ikkinchi bosqichda ushbu tezislar mazmuniy o'xshashligiga ko'ra guruhlanib, dastlabki o'n ikkita nomzod-qonuniyat shakllantirildi. Uchinchi bosqichda 15 nafarlik ekspert paneli (3 fan doktori, 6 falsafa doktori, 4 ishlab chiqarish rahbari, 2 kadrlar mutaxassisi) nomzod-qonuniyatlarni uch mezon — ilmiy asoslanganlik, amaliy ahamiyat va o'zaro mustaqillik — bo'yicha 5 ballik shkalada baholadi.

Natijalar

O'n ikki nomzod-qonuniyatdan yettitasi ikki qat'iy filtrdan — kontent-tahlil chastotasi (kamida 29/104 manbada uchrashi) va ekspert konsensusi (kamida 11/15 ekspert yuqori baho berishi) — muvaffaqiyatli o'tib, yakuniy ro'yxatga kiritildi: nazariya-amaliyot birligi, bosqichli-uzluksiz rivojlanish, ta'lim-ishlab chiqarish integratsiyasi, raqamli transformatsiya, refleksiv rivojlanish, individual yondashuv va uzluksiz kasbiy rivojlanish qonuniyatlari. Qolgan besh nomzod esa mazmunan yakuniy qonuniyatlarning biriga singib ketgani yoki tashkiliy-boshqaruv (pedagogik bo'lmagan) xarakterga ega deb topilgani sababli chetlashtirildi.

Har bir qonuniyat aniq o'zgaruvchilar zanjiri ko'rinishida formal-strukturaviy ifodalandi. Masalan, individual yondashuv qonuniyati diagnostika aniqligi (Da) ortishi individual trayektoriya sifati (Ta) ortishiga, bu esa kompetensiya o'sish sur'ati (ΔPC) ortishiga olib kelishi (Da↑→Ta↑→ΔPC↑) tarzida ifodalandi. Muhim metodologik topilma shundaki, yettita qonuniyatning barchasi bir xil darajada empirik tasdiqlanganlikka ega emas: to'rttasi (nazariya-amaliyot birligi, ta'lim-ishlab chiqarish integratsiyasi, raqamli transformatsiya, individual yondashuv) tadqiqotning empirik-diagnostik bosqichida (n=188) real ma'lumotlar bilan bevosita yoki bilvosita qo'llab-

quvvatlangan, uchtasi (bosqichli-uzluksiz rivojlanish, refleksiv rivojlanish, uzluksiz kasbiy rivojlanish) esa hozircha nazariy jihatdan asoslangan bo'lib, ularning to'liq empirik tasdig'i tadqiqotning kelgusi bosqichi vazifasi sifatida belgilandi.

Xulosa

Ishlab chiqilgan uch bosqichli metodika kasbiy kompetensiya shakllanishining pedagogik qonuniyatlarini aniqlash jarayonini “qora quti”dan tekshiriluvchi, takrorlanuvchi ilmiy protseduraga aylantiradi. Aniqlangan yettita qonuniyat texnologik mashina va jihozlar ta'lim yo'nalishida kompetensiyaviy tayyorgarlikning integrativ pedagogik tizimini ishlab chiqish uchun nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Adabiyotlar

1. Elmanov A.B., Mirzaumidov A.Sh. Texnologik mashina va jihozlar ta'lim yo'nalishi talabalarida kasbiy kompetensiyani shakllantirishning pedagogik qonuniyatlari va metodologik tizimi // “Ta'lim va taraqqiyot” ilmiy-uslubiy jurnali. — 2026. — №3. — B. 217–225.
2. Crawley E.F. et al. Rethinking Engineering Education: The CDIO Approach. — 2nd ed. — Springer, 2014.
3. Zimmerman B.J. Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview // Theory Into Practice. — 2002. — Vol. 41, No. 2. — P. 64–70.