



Raqamli texnologiyalar asosida professional ta'lim o'qituvchilarining kasbiy kompetentligini takomillashtirishning nazariy asoslari

Daminova Yulduz Salimovna –
Qarshi davlat universiteti dotsenti,
Texnologik ta'lim kafedrası mudiri
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
E-mail: yulduzdamanova86@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8214-3178>

Annotatsiya. Maqolada professional ta'lim o'qituvchilarining kasbiy kompetentligini raqamli texnologiyalar asosida takomillashtirishning nazariy-metodologik asoslari o'rganildi. Normativ hujjatlar, mahalliy pedagogik tadqiqotlar va xalqaro kompetensiya modellarini qiyosiy tahlil qilish orqali kasbiy kompetentlikning integrativ tarkibi aniqlandi. DigCompEdu, UNESCO ICT-CFT va TPACK yondashuvlarini professional ta'limdagi amaliy-kasbiy topshiriqlar bilan uyg'unlashtiruvchi konseptual model taklif qilindi. Natijalar adabiyotlar tahliliga asoslangan bo'lib, empirik tajriba-sinov natijalari sifatida talqin qilinmaydi.

Kalit so'zlar: professional ta'lim, raqamli texnologiya, kasbiy kompetentlik, raqamli pedagogika, TPACK, DigCompEdu, metodik tayyorgarlik, raqamli baholash.

Теоретические основы совершенствования профессиональной компетентности преподавателей профессионального образования на основе цифровых технологий

Аннотация. Рассмотрены теоретико-методологические основания развития профессиональной компетентности преподавателей профессионального образования средствами цифровых технологий. На основе сравнительного анализа нормативных документов и международных моделей предложена концептуальная модель, объединяющая цифровую педагогику с практико-ориентированным обучением. Представленные результаты носят теоретико-аналитический характер.

Ключевые слова: профессиональное образование, цифровые технологии, профессиональная компетентность, цифровая педагогика, оценивание.

Theoretical foundations for enhancing the professional competence of vocational education teachers through digital technologies

Annotation. *This article examines theoretical and methodological foundations for enhancing vocational teachers' professional competence through digital technologies. A conceptual framework integrating DigCompEdu, UNESCO ICT-CFT and TPACK with workplace-oriented teaching is proposed following a comparative literature review. The findings are conceptual rather than empirical.*

Keywords: *vocational education, digital technologies, professional competence, digital pedagogy, digital assessment.*

KIRISH

Professional ta'lim tizimi mehnat bozorining tez yangilanayotgan ehtiyojlariga javob berishi, o'quvchini ishlab chiqarish muhitidagi real vazifalarni hal etishga tayyorlashi zarur. Raqamli ishlab chiqarish, avtomatlashtirish, elektron hujjatlashtirish va masofaviy hamkorlik sharoitida o'qituvchi faqat predmet bilimini yetkazuvchi mutaxassis emas, balki raqamli o'quv muhitini loyihalovchi, amaliy mashg'ulotlarni boshqaruvchi va natijani dalillar asosida baholovchi fasilitatorga aylanmoqda.

O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonunida professional ta'limning bosqichlari va masofaviy hamda dual ta'lim shakllari belgilangan (1). PF-5812-son Farmon professional ta'limni xalqaro tasnif va mehnat bozori talablari bilan uyg'unlashtirish yo'nalishini mustahkamlaydi (2). "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi axborot texnologiyalari bo'yicha ta'lim va malaka oshirishni ustuvor yo'nalish sifatida belgilaydi (3). Pedagogning maqomiga oid qonun esa kasbiy rivojlanishning huquqiy zaminini kengaytiradi (4). Muammo shundaki, texnik vositalardan foydalanishning o'zi kompetentlik oshganini anglatmaydi. Elektron taqdimot tayyorlash, videoaloqa ochish yoki test yaratish faqat ayrim operatsion ko'nikmalardir. Raqamli kompetentlik mazmunni didaktik jihatdan qayta qurish, kasbiy vazifalarni modellashtirish, individual qayta aloqa berish, axborot xavfsizligini ta'minlash va o'z amaliyotini refleksiya qilish bilan birlashganda kasbiy natijaga aylanadi (11, 12).

Tadqiqot maqsadi – professional ta'lim o'qituvchilari kasbiy kompetentligini raqamli texnologiyalar vositasida takomillashtirishning nazariy asoslarini tizimlashtirish, tarkibiy komponentlarini aniqlash va baholash indikatorlari bilan bog'langan konseptual modelni asoslash. Tadqiqot obyekti – professional ta'lim pedagogining kasbiy faoliyati; predmeti — raqamli vositalar bilan integratsiyalashgan kompetentlikni rivojlantirish mexanizmlari.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Mahalliy ilmiy-metodik adabiyotlarda kasb ta'limi o'qituvchisini shakllantirish fan, metodika va amaliy faoliyatning o'zaro birligi sifatida talqin etiladi. N. Muslimovning kasb ta'limi pedagogi haqidagi qarashlari o'qituvchi tayyorgarligida predmet mazmuni, kasbiy mahorat va mustaqil takomillashuvning uzviyligini ko'rsatadi (5). Pedagogik kompetentlik va kreativlikka oid metodik ishlanmalarda refleksiya, innovatsion faoliyat va o'quv faoliyatini loyihalash zarurati asoslanadi (6). U. Begimqulovning axborotlashtirish bo'yicha qarashlari texnologiyani joriy etishda boshqaruv hamda pedagogik shart-sharoitlarning ahamiyatini yoritadi (7). Islomov tomonidan mediakompetentlikni shakllantirishga oid TPACK, SAMR va boshqa modellar qiyoslangan (8). Xujakulov va Kadirov raqamli kompetentlikni rivojlantirishda nazariya bilan amaliyot o'rtasidagi tafovut va fanlararo

integratsiya masalasini ko'taradi (9). Raqamli ta'lim muhitidagi kasbiy-pedagogik kompetentlikka bag'ishlangan tadqiqotda tizimli, faoliyatli va kompetensiyaviy yondashuvlar uyg'unligi ko'rsatilgan (10). Bu ishlar umumiy pedagogik shartlarni aniqlashtiradi, biroq professional ta'limdagi ustaxona, trenajyor va ish beruvchi bilan bog'liq baholash mexanizmlari alohida e'tibor talab etadi. Xalqaro adabiyotda Redeckerning DigCompEdu modeli pedagogning raqamli kompetentligini oltita soha doirasida tizimlashtiradi: kasbiy hamkorlik, raqamli resurslar, o'qitish, baholash, o'quvchini qo'llab-quvvatlash va uning raqamli kompetentligini rivojlantirish (11). UNESCO ICT Competency Framework for Teachers raqamli texnologiyani ta'lim siyosati, pedagogika, o'quv dasturi, tashkilot va kasbiy o'sish bilan bog'laydi (12). Mishra va Koehlnerning TPACK konsepsiyasi texnologik, pedagogik va predmet bilimlari kesishmasini muhim deb hisoblaydi (13).

Tadqiqot nazariy-tahliliy dizaynda bajarildi. Materiallar sifatida to'rtta milliy normativ-huquqiy hujjat, oltita mahalliy ilmiy-metodik manba va beshta xalqaro metodologik manba tanlab olindi (1–15). Tanlash mezonlari: mavzuga bevosita aloqadorlik, muallif yoki tashkilotning aniqligi, raqamli pedagogika yoxud professional ta'lim kompetentligiga konseptual hissa qo'shishi va imkon qadar birlamchi nashrga tayanish.

Tadqiqot usullari – hujjatli tahlil, ilmiy tushunchalarni taqqoslash, kontentni tematik kodlash, tizimli sintez va konseptual modellashtirish. Matnlar “bilim va ko'nikma”, “pedagogik loyihalash”, “kasbiy-amaliy faoliyat”, “baholash”, “xavfsizlik” hamda “kasbiy rivojlanish” kodlari bo'yicha guruhlandi. O'zaro takroriy tushunchalar birlashtirildi, professional ta'limga xos komponentlar esa alohida ajratildi. Cheklovlar: ushbu ishda o'qituvchilar o'rtasida so'rovnomma, test, intervyu yoki tajriba-sinov o'tkazilmadi. Shu sababli keltirilgan jadval va diagrammalar empirik foizlar emas, balki mualliflik nazariy modeli va mantiqiy bosqichlarni ifodalaydi. Model samaradorligini aniqlash keyingi amaliy tadqiqot vazifasi hisoblanadi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Qiyosiy tahlil natijasida professional ta'lim o'qituvchisining raqamli-integrativ kasbiy kompetentligi quyidagicha ta'riflandi: bu — fan va kasb mazmunini pedagogik maqsadlarga muvofiq raqamli resurslar, ishlab chiqarish simulyatsiyalari, hamkorlik vositalari va dalillarga asoslangan baholash bilan uyg'unlashtirib, o'quvchining amaliy ishga tayyorligini ta'minlash qobiliyatidir. Ta'rifda texnologiya maqsad emas, kasbiy natijaga xizmat qiluvchi vosita sifatida qaraladi (5, 11, 13).

1-jadval.

Kasbiy kompetentlikning tarkibiy komponentlari va baholash indikatorlari

Komponent	Raqamli-amaliy faoliyat	Kuzatiladigan indikator
Predmet-kasbiy	Kasbiy jarayonni raqamli misollar bilan tushuntirish	Real vazifaga mos topshiriq
Didaktik-metodik	Aralash dars, LMS va interaktiv kontent	Maqsad–faoliyat–baholash mosligi
Texnologik	Simulyator, mobil ilova, elektron portfolio	Vosita tanlovining asoslanganligi
Baholash-analitik	Rubrika, formativ test, o'quv analitikasi	Dalilli qayta aloqa
Kommunikativ-etik	Onlayn jamoa, mualliflik va maxfiylik	Xavfsiz hamkorlik
Refleksiv-innovatsion	Mikrota'lim, peer review, amaliy tadqiqot	Takomillashtirish rejasi

1-jadvalga ko'ra, alohida raqamli ko'nikma professional natijaga faqat didaktik, kasbiy va refleksiv komponentlar bilan bog'langanda aylanadi. Masalan, payvandlash yoki elektr montajini o'rgatishda virtual simulyatsiya dastlab xavfsiz mashq muhitini yaratadi; keyingi bosqichda o'quvchi real uskuna bilan ishlaydi, o'qituvchi esa videoportfolio va mezonli rubrika orqali harakat sifatini baholaydi.

Modelning funksional mantiqi besh uzviy bosqichdan iborat: boshlang'ich diagnostika → shaxsiy rivojlanish yo'nalishi → raqamli-amaliy mashg'ulot → natijani rubrika asosida baholash → refleksiya va qayta loyihalash. Jarayon takrorlanadigan sikl sifatida tashkil etiladi; bunda har bir yangi o'quv mavzusi bo'yicha o'qituvchi faoliyatining dalili to'planadi.



1-rasm. Kompetentlikni takomillashtirishning konseptual sikli.

Nazariy natijalardan kelib chiqib, baholash uchun to'rt darajali mezon taklif etildi: boshlang'ich (vositani yo'riqnoma asosida ishlatadi), bazaviy (mustaqil raqamli dars elementini yaratadi), ilg'or (texnologiyani kasbiy vazifa va baholash bilan integratsiyalaydi), yetakchi (hamkasblarga mentorlik qiladi va o'z faoliyatini dalillar orqali optimallashtiradi). Bu darajalar DigCompEdu bilan mantiqan uyg'un bo'lsa-da, uning rasmiy sertifikatlash shkalasi o'rnini bosmaydi (11).

2-jadval.

Taklif etilgan modelni amaliyotga joriy etish xaritasi

Bosqich	Faoliyat / vosita	Natija dalili
1. Aniqlash	O'zini baholash, dars kuzatuv	Individual ehtiyoj xaritasi
2. Loyihalash	TPACK asosida dars ssenariysi	Raqamli dars loyihasi
3. Sinash	LMS, simulyator, e-portfolio	O'quvchi ish namunasi
4. Baholash	Rubrika, feedback, tahlil	Kompetentlik profili
5. Yangilash	Mentorlik, reflektiv kundalik	Keyingi rivojlanish rejasi

Taklif etilgan modelning asosiy afzalligi – uning texnologik uskuna ro'yxatiga emas, o'qitish natijasiga yo'naltirilganligidir. TPACK darsda texnologiya, metod va kasbiy mazmunning mos kelishini aniqlashga xizmat qilsa, DigCompEdu pedagogning raqamli amaliyotini kengroq ko'lamda baholash imkonini beradi (11, 13). ICT-CFT esa muassasa darajasida malaka oshirish va tashkiliy qo'llab-quvvatlashni mustahkamlaydi (12).

Joriy etishdagi birinchi to'siq – infratuzilma va raqamli tengsizlik; ikkinchisi – o'qituvchining metodik yuklamasi; uchinchisi – kontent sifati va mualliflik huquqi; to'rtinchisi – shaxsiy ma'lumotlar xavfsizligi. Yechim sifatida oflayn ishlaydigan resurslar, mavjud qurilmalarga mos materiallar, fan birlashmalari bo'yicha umumiy resurs banki va qisqa mikroo'qitish modullari taklif etiladi. Raqamli baholashda talabalar ma'lumotlarini minimallashtirish, ruxsatsiz tarqatmaslik va avtomatik xulosalarni pedagog tomonidan tekshirish shart (12, 15). Mazkur ishning chegarasi – adabiyotlar tahlili asosidagi konseptual xulosa. Modelning sabab-oqibat samaradorligini da'vo qilish uchun bir nechta professional ta'lim muassasasida oldingi va keyingi o'lchov, mustaqil ekspert rubrikasi, o'quvchi amaliy topshiriqlari va sifatli intervyular asosida sinov o'tkazish zarur. Shuningdek, kasb yo'nalishlari va hududlar kesimida resurs tengligi inobatga olinishi kerak.

XULOSA

Raqamli texnologiyalar asosida kasbiy kompetentlikni takomillashtirish pedagogning texnik savodxonligini oshirishdan kengroq jarayon bo'lib, kasbiy mazmun, didaktika, baholash, axborot xavfsizligi va refleksiv rivojlanishning integratsiyasini talab etadi. Qiyosiy tahlilda professional ta'lim pedagogi uchun oltita tarkibiy komponent belgilandi va diagnostika, loyihalash, amaliyot, baholash hamda refleksiyadan iborat takroriy rivojlanish sikli taklif qilindi. Ushbu model mehnat bozori bilan bog'liq topshiriqlar va ish jarayonlariga moslashtirilishi bilan ahamiyatlidir. Amaliy tavsiya sifatida muassasalarda dastlabki kompetentlik diagnostikasi, kichik hajmli kasbga yo'naltirilgan raqamli modul, ekspert

rubrikasi, mentorlik va elektron portfolio tizimini ketma-ket joriy etish maqsadga muvofiq. Modelning ta'lim natijalariga ta'siri kelgusida empirik tadqiqot bilan tekshirilishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi. (2020). Ta'lim to'g'risida: O'RQ-637-son Qonun, 23-sentabr. <https://lex.uz/uz/docs/-5013007>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2019). Professional ta'lim tizimini yanada takomillashtirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida: PF-5812-son Farmon, 6-sentabr. <https://lex.uz/uz/acts/-4500926>
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2020). "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risida: PF-6079-son Farmon, 5-oktabr. <https://lex.uz/uz/acts/-5030957>
4. O'zbekiston Respublikasi. (2024). Pedagogning maqomi to'g'risida: O'RQ-901-son Qonun, 1-fevral. <https://lex.uz/uz/acts/-6786401>
5. Muslimov, N. A. (2007). Kasb ta'limi o'qituvchisini kasbiy shakllantirishning nazariy-metodik asoslari. Toshkent: Fan.
6. Muslimov, N. A., Usmonboyeva, M. H., Sayfurov, D. M., & To'rayev, A. B. (2015). Pedagogik kompetentlik va kreativlik asoslari. Toshkent.
7. Begimqulov, U. Sh. (2007). Pedagogik ta'lim jarayonlarini axborotlashtirishni tashkil etish va boshqarish nazariyasi va amaliyoti. Toshkent.
8. Islomov, Sh. Z. (2023). Oliy ta'lim muassasalari o'qituvchilarining mediakompetentligini shakllantirish va oshirish modellari. Raqamli texnologiyalarning nazariy va amaliy masalalari, 4(6). <https://ijdt.uz/index.php/ijdt/article/download/143/98/117>
9. Xujakulov, Sh. A., Kadirov, T. B. (2026). Bo'lajak o'qituvchilarning raqamli kompetentligini rivojlantirishda nazariya va amaliyot integratsiyasi muammolari. Maktabgacha va maktab ta'limi. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18721485>
10. Raqamli ta'lim muhitida bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy-pedagogik kompetentligini rivojlantirishning nazariy-metodologik asoslari. (2026). Qo'qon DPI. Ilmiy xabarlar, 8(09), 577–580. <https://doi.org/10.70728/c.series.ped.v08.i09.077>
11. Redecker, C. (2017). European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
12. UNESCO. (2018). UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (Version 3). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>
13. Mishra, P., Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
14. OECD. (2021). Teachers and Leaders in Vocational Education and Training. OECD Reviews of Vocational Education and Training. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/59d4fbb1-en>
15. Vuorikari, R., Kluzer, S., Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/115376>