"ADVANCED JOURNAL OF UNIVERSITY SCIENCE AND CREATIVE INNOVATIONS"

PROFESSIONAL TA'LIM O'QITUVCHILARI KASBIY KOMPETENTLIGINING RAQAMLI MUHITDAGI HOLATI: TO'RT VILOYAT TEXNIKUMLARIDA O'TKAZILGAN SO'ROVNOMA NATIJALARI

Daminova Yulduz Salimovna
Qarshi davlat universiteti Texnologik ta'lim kafedrasi dotsenti, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
E-mail: yulduzdaminova86@gmail.com, ORCID: 0009-0003-8214-3178
DOI: 10.67620/ajousci.240039

Annotatsiya. *Maqolada Qashqadaryo, Surxondaryo, Buxoro va Jizzax viloyatlaridagi sakkizta texnikumda 2025-yil aprel oyida o'tkazilgan so'rovnoma (n = 184) natijalari tahlil qilinadi. Professional ta'lim o'qituvchilarining raqamli muhitdagi kasbiy kompetentligi besh komponent bo'yicha o'z-o'zini baholash asosida o'lchandi (Kronbax α = 0,91). Umumiy o'rtacha ball 2,95 ni tashkil etdi: o'qituvchilarning motivatsiyasi yuqori, ammo raqamli texnologiyalarni mashg'ulotni loyihalash va natijalarni baholash uchun qo'llash zaif. Ishlab chiqarish ta'limi ustalarining natijalari maxsus fan o'qituvchilarinikidan sezilarli past (d = 0,64). Malaka oshirish kursi mazmuni kasbga mos bo'lganda o'rganilganlarni muntazam qo'llovchilar ulushi 71,4 foizni, mazmun umumiy bo'lganda esa 2,1 foizni tashkil etdi. Natijalar asosida kasbiy rivojlanishni kasbga yo'naltirish va toifalar bo'yicha tabaqalashtirish bo'yicha takliflar berilgan.*

Kalit so'zlar: *professional ta'lim o'qituvchisi, ishlab chiqarish ta'limi ustasi, raqamli kompetentlik, kasbiy kompetentlik, malaka oshirish, so'rovnoma, texnikum.*

Аннотация. *В статье анализируются результаты анкетирования (n = 184), проведённого в апреле 2025 года в восьми техникумах Кашкадарьинской, Сурхандарьинской, Бухарской и Джизакской областей. Профессиональная компетентность преподавателей профессионального образования в цифровой среде измерялась по пяти компонентам на основе самооценки (α Кронбаха = 0,91). Общий средний балл составил 2,95: мотивация преподавателей высокая, однако применение цифровых технологий для проектирования занятий и оценки результатов остаётся слабым. Результаты мастеров производственного обучения значимо ниже, чем у преподавателей специальных дисциплин (d = 0,64). При соответствии содержания курсов повышения квалификации профессии регулярно применяют изученное 71,4 % слушателей, при общем содержании — лишь 2,1 %. Предложены рекомендации по профессиональной направленности и дифференциации повышения квалификации.*

Ключевые слова: *преподаватель профессионального образования, мастер производственного обучения, цифровая компетентность, профессиональная компетентность, повышение квалификации, анкетирование, техникум.*

Abstract. *The article analyses the results of a survey (n = 184) conducted in April 2025 in eight technical colleges of the Kashkadarya, Surkhandarya, Bukhara and Jizzakh regions of Uzbekistan. The professional competence of professional education teachers in the digital environment was measured across five components by self-assessment (Cronbach’s α = 0.91). The overall mean score was 2.95: teachers are highly motivated, but their use of digital technologies for lesson design and for assessing learning outcomes remains weak. Workshop instructors scored significantly lower than teachers of vocational theory subjects (d = 0.64). Where the content of in-service courses matched the teacher’s occupation, 71.4% of participants regularly applied what they had learned, compared with only 2.1% where the content was generic. Recommendations are made on making professional development occupation-specific and differentiated by teacher category.*

Keywords: *professional education teacher, workshop instructor, digital competence, professional competence, in-service training, survey, technical college.*

KIRISH

«Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonun pedagog xodimlarning malakasini muntazam oshirib borishini ularning majburiyati sifatida belgilagan [1], «Raqamli O‘zbekiston – 2030» strategiyasi esa ta’limni raqamli transformatsiyaning ustuvor yo‘nalishlaridan biri deb e’lon qilgan [2]. Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 26-fevraldagi 106-son qaroriga ko‘ra professional ta’lim pedagoglari har uch yilda kamida bir marta, kamida 144 soatlik dastur asosida malaka oshiradi [3]. So‘nggi yillarda kasbiy ta’lim tizimining o‘zi ham tubdan qayta qurildi. 2024-yil 16-oktabrdagi PF-158-son Farmon bilan kasb-hunar maktablari va kollejlar yagona texnikumlar tarmog‘iga birlashtirildi, ta’lim jarayonini maxsus elektron platforma orqali raqamlashtirish va texnikum pedagoglarining malaka oshirish dasturlarini yangilash vazifasi qo‘yildi [4]. Natijada 2025/2026 o‘quv yili boshida texnikumlar soni 712 taga yetdi [5]. 2025-yil 23-oktabrdagi PQ-316-son qaror o‘qituvchilarning malaka oshirishini toifalar bo‘yicha ajratdi: maxsus fan o‘qituvchilari oliy ta’lim tashkilotlarida, ishlab chiqarish ta’limi ustalari ilg‘or kasbiy mahorat texnikumlarida o‘qiydigan bo‘ldi [6]. Vazirlar Mahkamasining 2026-yil 20-avgustdagi 451-son qarori esa malaka oshirishning aralash va masofaviy shakllarini hamda natijalarni hisobga oluvchi raqamli portalni belgiladi [7]. Maqolada professional ta’lim o‘qituvchilari deganda texnikumlarda faoliyat yuritayotgan maxsus fan o‘qituvchilari va ishlab chiqarish ta’limi ustalari nazarda tutiladi.

Shunday qilib, kasbiy rivojlanishning tashkiliy asosi — davriyligi, hajmi, shakllari va hisobga olinishi — yetarlicha aniq. Biroq bu hujjatlar raqamli muhitda professional ta’lim o‘qituvchisi qanday kompetensiyalarga ega bo‘lishi va ular qanday darajalarda baholanishi haqida gapirmaydi. Malaka oshirish mazmuni amalda uni o‘tkazuvchi tashkilotning o‘quv dasturiga bog‘liq bo‘lib qoladi. Bunday sharoitda o‘qituvchilarning real holati, ular duch keladigan to‘siqlar va kurslarning amaldagi samarasi haqidagi empirik ma’lumotlar kasbiy rivojlanish mazmunini loyihalash uchun zarur.

Maqolaning maqsadi — professional ta’lim o‘qituvchilari kasbiy kompetentligining raqamli muhitdagi holatini, unga ta’sir etuvchi omillarni va amaldagi malaka oshirish tizimining

samarasini empirik jihatdan aniqlash. Tadqiqot quyidagi savollarga javob izlaydi: o‘qituvchilar kompetentlikning qaysi komponentlarida kuchli va qaysilarida zaif; maxsus fan o‘qituvchilari va ishlab chiqarish ta’limi ustalari o‘rtasida farq bormi; malaka oshirish kursi mazmuni bilan uning amaliyotga ko‘chishi o‘rtasida qanday bog‘liqlik bor.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Pedagoglar raqamli kompetentligini tavsiflashda Yevropa Ittifoqining DigCompEdu ramkasi keng qo‘llanadi. U pedagog faoliyatini olti sohaga ajratadi va kompetentlikni olti darajada tavsiflaydi [8]. Ramka asosida ishlab chiqilgan o‘z-o‘zini baholash vositasi o‘qituvchiga o‘z darajasini aniqlash va keyingi daraja uchun tavsiya olish imkonini beradi [9]. Biroq ramka barcha pedagoglar uchun umumiy bo‘lib, professional ta’limning o‘ziga xos vazifalarini — ustaxonada amaliy ko‘nikma shakllantirish, amaliy ish sifatini baholash, ishlab chiqarish bilan hamkorlikni — alohida aks ettirmaydi.

Kasbiy ta’lim o‘qituvchilariga bag‘ishlangan xalqaro sharhlar bu guruhning o‘ziga xos muammolarini ko‘rsatadi. OECD ma’lumotlariga ko‘ra, pandemiyadan oldin yuqori o‘rta bosqich kasbiy ta’lim o‘qituvchilarining taxminan to‘rtdan biri raqamli texnologiyalardan o‘qitishda foydalanishga o‘zini tayyor emas deb hisoblagan, AKT ko‘nikmalari esa ular eng ko‘p ehtiyoj sezgan kasbiy rivojlanish turi bo‘lgan (o‘rtacha 46 foiz) [10]. Cedefop kasbiy ta’lim o‘qituvchilari va ustalarining yangi texnologiyalarni egallashdagi roli murakkablashib borayotganini, ularning kasbiy rivojlanishiga yaxlit yondashuv zarurligini ta’kidlaydi [11]. Pandemiya davridagi tadqiqotlar o‘qituvchilarning raqamli tayyorgarligi masofaviy o‘qitishga moslashuvning muhim omili bo‘lganini ko‘rsatdi [12].

Texnologiyalarni o‘qitishga kiritishdagi to‘siqlarni tahlil qilishda P. Ertmerning tasnifi asos bo‘ladi: u tashqi (birinchi tartibli) to‘siqlarni — jihoz, vaqt, qo‘llab-quvvatlash yetishmasligini — va ichki (ikkinchi tartibli) to‘siqlarni — o‘qituvchining e’tiqodlari va pedagogik qarashlarini — farqlaydi [13]. Kasbiy rivojlanish samaradorligini baholashda esa L. Desimoun ajratgan asosiy xususiyatlar, ayniqsa mazmunga yo‘naltirilganlik [14], hamda T. Gaski modelidagi o‘rganilganlarni amaliyotda qo‘llash darajasi [15] keng tan olingan. Raqamlashtirishning salbiy oqibatlaridan biri sifatida texnostress, xususan, texno-ortiqcha yuklama ham tadqiq qilingan [16]. YUNESKOning 2024-yilda e’lon qilgan o‘qituvchilar uchun sun’iy intellekt kompetensiyalari ramkasi esa talablar tez yangilanib borayotganini ko‘rsatadi [17].

Adabiyotlar tahlili ikki bo‘shliqni ko‘rsatadi. Birinchidan, O‘zbekiston professional ta’lim o‘qituvchilarining raqamli muhitdagi kompetentligi haqida tizimli empirik ma’lumot kam. Ikkinchidan, maxsus fan o‘qituvchilari va ishlab chiqarish ta’limi ustalari odatda yagona guruh sifatida o‘rganiladi, holbuki ularning faoliyati, tayyorgarligi va ish sharoiti sezilarli farq qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi

So‘rovnoma 2025-yil aprel oyida to‘rt viloyatdagi sakkizta texnikumda o‘tkazildi: Qarshi shahar 3-son texnikumi, Qarshi Abu Ali ibn Sino nomidagi Jamoat salomatligi texnikumi, Qumqo‘rg‘on tumani 1-sonli texnikumi, Termiz shahar 1-2-son texnikumi, Buxoro shahridagi 1-sonli texnikum, Peshku tumanidagi 1-sonli va 2-sonli texnikumlar hamda Jizzax viloyati Sharof Rashidov tumani 3-son texnikumi. Ishtirok ixtiyoriy va anonim bo‘ldi.

So‘rovnomada 184 nafar o‘qituvchi qatnashdi: 112 nafari (60,9 foiz) maxsus fan o‘qituvchilari, 72 nafari (39,1 foiz) ishlab chiqarish ta’limi ustalari. Respondentlarning 34,8 foizi Buxoro, 25,0 foizi Qashqadaryo, 25,0 foizi Surxondaryo, 15,2 foizi Jizzax viloyatida ishlaydi. Kasb ta’limi yo‘nalishidagi oliy pedagogik ma’lumotga 32,1 foiz, oliy nopedagogik ma’lumot va

pedagogik qayta tayyorlovga 22,3 foiz, faqat oliy nopedagogik ma’lumotga 27,2 foiz, o‘rta maxsus ma’lumotga 18,5 foiz respondent ega. Respondentlarning 79,9 foizi ilgari ishlab chiqarishda ishlagan. 40–49 yoshlilar 42,9 foizni, 50 yosh va undan kattalar 26,1 foizni tashkil etadi; pedagogik staji 11 yildan ortiqlar 69,0 foiz.

So‘rovnoma uch qismdan iborat edi. Birinchi qism respondent haqidagi ma’lumotlarni o‘z ichiga oldi. Ikkinchi qismda kasbiy kompetentlikning besh komponenti — motivatsion-qadriyatli, raqamli-texnik, didaktik-metodik, analitik-baholovchi va kommunikativ-ijodkorlik — bo‘yicha har biriga to‘rttadan, jami 20 ta fikr berildi; o‘qituvchi har bir fikrning o‘ziga mosligini besh balli Laykert shkalasida baholadi [18]. Fikrlar professional ta’lim faoliyatiga moslab tuzildi: ularda soha dasturlari, simulyator va video yo‘riqnomalar, amaliy ishni raqamli vositalar bilan baholash, ish beruvchilar bilan raqamli hamkorlik aks etdi. Uchinchi qism raqamli jihozlanganlik, to‘siqlar, malaka oshirish tajribasi va samarasi, kurslararo yordam manbalari, o‘qish ehtiyojlari, raqamli hisobotlarning yuklamaga ta’siri haqidagi savollar va bitta ochiq savoldan iborat bo‘ldi.

Shkalaning ichki ishonchliligi Kronbax alfa koeffitsiyenti bilan tekshirildi [19]: komponentlar bo‘yicha u 0,73–0,82 oralig‘ida, butun shkala bo‘yicha 0,91 ga teng bo‘ldi. Respondentlar umumiy o‘rtacha ball bo‘yicha past (1,00–2,33), o‘rta (2,34–3,66) va yuqori (3,67–5,00) natijali guruhlarga ajratildi. Ikki toifa o‘rtachalari Uelch mezoni bilan taqqoslandi [20], farq kattaligi Koen d koeffitsiyenti bilan baholandi [21], natijalar Mann–Uitni mezoni bilan qayta tekshirildi [22]. Ikkidan ortiq guruhlar uchun Kraskel–Uollis mezoni [23], bog‘liqliklar uchun Spirmen koeffitsiyenti (ρ) [24] qo‘llandi. Toifa, yosh va pedagogik ma’lumotning mustaqil ta’sirini ajratish uchun chiziqli regressiya modeli tuzildi.

So‘rovnoma o‘qituvchining o‘z kompetentligini qanday idrok etishini o‘lchaydi. Shu sababli natijalar kompetentlikning o‘qituvchi tomonidan idrok etilgan darajasi sifatida talqin qilinadi va faoliyat mahsulini ekspert baholash natijalari bilan tenglashtirilmaydi.

Tahlil va natijalar

Umumiy daraja va komponentlar. Besh komponent bo‘yicha umumiy o‘rtacha ball 2,95 ni (standart og‘ish 0,78) tashkil etdi. O‘qituvchilarning 22,8 foizi past, 56,5 foizi o‘rta, 20,7 foizi yuqori natijali guruhga kirdi. Komponentlar keskin farq qiladi: motivatsion-qadriyatli komponent eng yuqori (3,56), undan keyin raqamli-texnik (3,11), kommunikativ-ijodkorlik (2,87) va didaktik-metodik (2,71) komponentlar turadi, analitik-baholovchi komponent esa eng past (2,49). Komponentlararo korrelyatsiya 0,44–0,60 oralig‘ida bo‘lib, ular o‘zaro bog‘liq, lekin bir-birini takrorlamaydigan jihatlarni o‘lchashini ko‘rsatadi.

Alohida fikrlar bu manzarani aniqlashtiradi. Raqamli texnologiyalar mashg‘ulot sifatini oshirishiga ishonch eng yuqori baholandi (4,22): respondentlarning 78,8 foizi bu fikrni o‘ziga «ko‘proq» yoki «to‘liq» mos deb belgiladi. Eng past ballar esa raqamli baholash natijalarini tahlil qilib, keyingi mashg‘ulotni o‘zgartirish (2,18), amaliy topshiriq natijasini foto, video yoki raqamli hisobot orqali rubrika asosida baholash (2,24), aralash ta’lim yoki «teskari sinf» shaklida mashg‘ulot tashkil etish (2,34), ish beruvchi mutaxassislari bilan raqamli hamkorlik (2,36) va kasbiy raqamli resurs yaratib hamkasblarga taqdim etish (2,43) fikrlariga to‘g‘ri keldi. Demak, o‘qituvchilar texnologiyalarning foydasini anglaydi va asosiy texnik ko‘nikmalarga ega, ammo ularni pedagogik maqsadda — mashg‘ulotni loyihalash, amaliy ko‘nikmani baholash va natijani tahlil qilish uchun — qo‘llash darajasi past. Eng zaif fikrlarning aksariyati aynan professional ta’limga xos vazifalar bilan bog‘liq.

O‘qituvchi toifalari. Ikki toifa natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Kasbiy kompetentlik komponentlari bo‘yicha o‘rtacha ballar (1–5 shkala)

Komponent	Jami (n = 184)	Maxsus fan o‘qituvchilari (n = 112)	Ishlab chiqarish ta’limi ustalari (n = 72)	t	p	d
Motivatsion-qadriyatli	3,56	3,65	3,41	1,67	0,098	0,26
Raqamli-texnik	3,11	3,26	2,89	2,46	0,015	0,38
Didaktik-metodik	2,71	2,90	2,42	3,03	0,003	0,47
Analitik-baholovchi	2,49	2,68	2,20	3,45	< 0,001	0,51
Kommunikativ-ijodkorlik	2,87	3,19	2,36	5,98	< 0,001	0,90
Umumiy ball	**2,95**	**3,14**	**2,66**	**4,19**	**< 0,001**	**0,64**

Izoh: t — Uelch mezoni, d — Koen koeffitsiyenti.

Ustalarning natijalari barcha komponentlarda past, ammo motivatsiyada farq ahamiyatsiz (p = 0,098): ikkala toifa texnologiyalarning foydasini bir xil darajada tan oladi. Qolgan komponentlarda farq ahamiyatli bo‘lib, kommunikativ-ijodkorlik komponentida u katta (d = 0,90). Past natijali guruhga ustalarning 37,5 foizi, maxsus fan o‘qituvchilarining esa 13,4 foizi kirdi.

Bu farqni yosh tarkibi bilangina izohlab bo‘lmaydi. 40–49 yoshlilar orasida maxsus fan o‘qituvchilarining umumiy bali 3,11, ustalarniki 2,62; 50 yosh va undan kattalar orasida mos ravishda 2,68 va 2,31. Toifa, yosh va pedagogik ma’lumot birga kiritilgan regressiya modelida boshqa omillar teng bo‘lganda ustalarning bali o‘rtacha 0,30 ga past, har bir keyingi yosh guruhi 0,36 ga past, kasb ta’limi yo‘nalishidagi oliy pedagogik ma’lumot esa ballni 0,16 ga oshirdi. Uchala omil kompetentlik darajasiga bir-biridan mustaqil ta’sir ko‘rsatadi.

Boshqa omillar. Kompetentlik yosh oshgani sari izchil pasayadi: 30 yoshgacha bo‘lganlarda 3,61, 30–39 yoshlilarda 3,31, 40–49 yoshlilarda 2,91, 50 yosh va undan kattalarda 2,48 (p < 0,001). Pedagogik ma’lumot bo‘yicha eng yuqori natija kasb ta’limi yo‘nalishidagi oliy pedagogik ma’lumotlilarda (3,13), eng pasti o‘rta maxsus ma’lumotlilarda (2,61) qayd etildi (p = 0,017). Kasbiy soha bo‘yicha energetika va elektrotexnika (3,58) hamda axborot texnologiyalari (3,51) o‘qituvchilari eng yuqori, qishloq xo‘jaligi va oziq-ovqat (2,55) yo‘nalishi o‘qituvchilari eng past natija ko‘rsatdi (p < 0,001). Viloyatlar o‘rtasidagi farq esa ahamiyatsiz (2,87–3,05; p = 0,79), tashkilotlar o‘rtasida ham ahamiyatli farq topilmadi (p = 0,085). Demak, tafovutlar hududdan ko‘ra o‘qituvchining toifasi, yoshi, tayyorgarligi va kasbiy sohasiga bog‘liq.

Foydalanish va raqamli muhit. Respondentlarning 16,8 foizi raqamli texnologiyalardan deyarli har mashg‘ulotda, 27,7 foizi haftasiga bir necha marta foydalanadi; 8,7 foizi umuman foydalanmaydi. Foydalanish chastotasi umumiy ball bilan sezilarli bog‘liq (ρ = 0,54; p < 0,001). Mashg‘ulot joyida kompyuter va proyektor to‘liq mavjudligini 52,7 foiz, barqaror internetni 33,2 foiz respondent tasdiqladi. Kasbga xos vositalar bilan ta’minlanganlik esa juda past: kasbga oid litsenziyali dasturiy ta’minot va simulyator borligini 5,4 foizdan, raqamli boshqariladigan o‘quv uskunasi borligini 6,5 foiz respondent tasdiqladi. Ustalarning mashg‘ulot joylari yanada kam jihozlangan: kompyuter va proyektor to‘liq mavjudligini ular orasida 33,3 foiz, maxsus fan o‘qituvchilari orasida 65,2 foiz qayd etdi. Jihozlanganlik indeksi umumiy ball bilan mo‘tadil bog‘liq (ρ = 0,35).

Elektron ta’lim platformasi misoli bu bog‘liqlikni yaqqol ko‘rsatadi: platformada kurs sahifasi ochib, material joylay olish fikrini platformasi to‘liq ishlaydigan tashkilot o‘qituvchilari

3,65 ga, platformasi yo‘q tashkilot o‘qituvchilari esa 2,09 ga baholadi. Imkoniyat bo‘lmasa, kompetentlik ham shakllanmaydi.

To‘siqlar. Respondentlar (ko‘pi bilan ikkitadan tanlab) eng ko‘p kasbga oid dastur, simulyator yoki raqamli uskunaning yo‘qligini (41,8 foiz), keyin kompyuter yetishmasligi va tayyorlanishga vaqt yetmasligini (25,5 foizdan), o‘zbek tilidagi kasbiy raqamli resurslarning kamligi va internet muammosini (23,9 foizdan) ko‘rsatdi. O‘z bilimi yetarli emasligini atigi 7,1 foiz, texnologiyalar kasbni o‘rgatishda kam foyda beradi degan fikrni 3,3 foiz respondent belgiladi. Ertmer tasnifi bo‘yicha o‘qituvchilar asosan tashqi to‘siqlarni tilga oladi. Biroq didaktik-metodik va analitik-baholovchi komponentlar past baholangani holda bilim yetishmasligini kam respondent tan olgani pedagogik qo‘llashdagi qiyinchiliklar o‘qituvchilar tomonidan har doim ham anglanmasligini ko‘rsatadi.

Malaka oshirish samarasi. So‘nggi uch yilda raqamli texnologiyalar bo‘yicha rasmiy kursda o‘qiganlar 37,5 foiz, mustaqil onlayn o‘qiganlar 21,2 foiz, tashkilot ichidagi seminarda o‘qiganlar 17,4 foiz, korxonada stajirovka o‘taganlar atigi 4,9 foizni tashkil etdi; 17,4 foiz bu davrda umuman o‘qimagan. Kursda qatnashgan 127 nafar o‘qituvchining faqat 16,5 foizi kursdagi raqamli mavzular kasbiga to‘liq mos bo‘lganini bildirdi, 37,8 foizi mavzular umumiy bo‘lganini, 13,4 foizi bunday mavzu umuman bo‘lmaganini qayd etdi. Kurs mazmunining kasbga mosligi bilan o‘rganilganlarni qo‘llash o‘rtasidagi bog‘liqlik 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

Kurs mazmunining kasbga mosligi va o‘rganilganlarni mashg‘ulotlarda qo‘llash (foizda)

Kursdagi raqamli mavzular	n	Muntazam qo‘llayman	Ba’zan qo‘llayman	Deyarli qo‘llay olmadim
Kasbimga to‘liq mos edi	21	71,4	23,8	4,8
Qisman mos edi	41	17,1	48,8	34,1
Umumiy, kasbimga xos emas edi	48	2,1	25,0	72,9
Bunday mavzu bo‘lmagan	16	0,0	25,0	75,0
Jami	**126**	**18,3**	**32,5**	**49,2**

Izoh: ikkala savolga javob bergan 126 nafar respondent bo‘yicha.

Kurs mazmuni kasbga to‘liq mos bo‘lganlarning 71,4 foizi o‘rganganini muntazam qo‘llayotgan bo‘lsa, mavzular umumiy bo‘lganlarda bu ko‘rsatkich 2,1 foizga tushadi ($\rho = 0,60$; $p < 0,001$). Kursda qatnashganlarning deyarli yarmi (49,2 foiz) o‘rganganlarini deyarli qo‘llay olmagan.

Kurslar oralig‘ida o‘qituvchilar yordamni asosan norasmiy manbalardan oladi: internetdan mustaqil izlash (46,7 foiz), Telegram kabi onlayn kasbiy hamjamiyatlar (40,2 foiz), tajribali hamkasb (38,0 foiz); tashkilot metodistini 23,9 foiz ko‘rsatdi. O‘qish ehtiyojlari orasida kasbga oid soha dasturlari (47,3 foiz) va simulyator hamda virtual laboratoriyalar (34,2 foiz) birinchi o‘rinda, umumiy ko‘nikmalar — onlayn kurs yaratish (14,7 foiz), axborot xavfsizligi (8,7 foiz) — kam tanlandi. Qulay shakl sifatida aralash o‘qitishni 33,2 foiz, an’anaviy shaklni 25,5 foiz, ish joyida murabbiy bilan o‘qishni 16,3 foiz, korxonada stajirovkani 14,1 foiz tanladi; to‘liq onlayn shaklni faqat 9,8 foiz afzal ko‘rdi. Stajirovkani ustalar (22,2 foiz) maxsus fan o‘qituvchilariga (8,9 foiz) nisbatan ko‘proq tanladi.

Sun’iy intellekt va yuklama. Sun’iy intellektdan mashg‘ulotga tayyorlanishda foydalanib, natijani tanqidiy tekshirish fikrini 43,5 foiz respondent o‘ziga mos deb baholadi (o‘rtacha 3,17; maxsus fan o‘qituvchilarida 3,46, ustalarda 2,71). Raqamli platformalar va elektron hisobotlar ish

yuklamasini sezilarli oshirganini 36,1 foiz, biroz oshirganini 42,2 foiz respondent bildirdi; ustalar orasida «sezilarli» javobi ko‘proq (45,1 va 30,3 foiz).

Muhokama

Natijalar uchta asosiy qonuniyatni ko‘rsatadi. Birinchisi — motivatsiya bilan pedagogik qo‘llash o‘rtasidagi tafovut. O‘qituvchilar raqamli texnologiyalarning foydasiga ishonadi va texnik ko‘nikmalarni nisbatan yuqori baholaydi, lekin ularni mashg‘ulotni loyihalash, amaliy ko‘nikmani baholash va natijani tahlil qilish uchun qo‘llash zaif. Bu holat o‘qituvchilarning o‘z raqamli kompetentligini o‘rta yoki o‘rtadan past baholashi haqidagi xalqaro ma’lumotlarga mos keladi [10] va malaka oshirishning asosiy vazifasi texnik ko‘nikmalarni emas, texnologiyani pedagogik asosli qo‘llashni rivojlantirish ekanini ko‘rsatadi.

Ikkinchi qonuniyat — toifalar o‘rtasidagi farq. Ishlab chiqarish ta’limi ustalari boy ishlab chiqarish tajribasiga ega, ammo ularning raqamli-pedagogik tayyorgarligi past, mashg‘ulot joylari kam jihozlangan, kurslarda kamroq qatnashgan va stajirovkaga ko‘proq ehtiyoj sezadi. Regressiya tahlili bu farq yosh va ma’lumotdan mustaqil ekanini ko‘rsatdi. PQ-316-son qaror malaka oshirishni toifalar bo‘yicha ajratish uchun huquqiy asos yaratgan [6], biroq ustalarga mo‘ljallangan raqamli-pedagogik mazmun hali ishlab chiqilmagan.

Uchinchi qonuniyat — kurs mazmunining kasbga mosligi bilan uning amaliyotga ko‘chishi o‘rtasidagi kuchli bog‘liqlik. 2-jadval Desimoun ta’kidlagan mazmunga yo‘naltirilganlik xususiyatining [14] professional ta’lim sharoitidagi ahamiyatini tasdiqlaydi: kurs o‘qituvchining kasbiy sohasiga xos texnologiyalarga yo‘naltirilmagan bo‘lsa, u Gaski modelining to‘rtinchi darajasiga — amaliyotda qo‘llashga [15] — deyarli yetib bormaydi. O‘qish ehtiyojlarining ham aynan kasbga xos vositalarga qaratilgani shu xulosani mustahkamlaydi.

Shu bilan birga, o‘qituvchilar asosan tashqi to‘siqlarni ko‘rsatgani holda pedagogik qo‘llashdagi zaifliklarni bilim yetishmasligi sifatida kam anglaydi. Bu diagnostikani faqat o‘z-o‘zini baholash bilan cheklamaslik, uni o‘qituvchi faoliyatining mahsuli — masalan, raqamli mashg‘ulot loyihasi — asosidagi ekspert baholash bilan to‘ldirish zarurligini anglatadi. Raqamli hisobotlar yuklamaning oshishi esa texno-ortiqcha yuklamaning [16] professional ta’limdagi ko‘rinishi bo‘lib, o‘qituvchining mashg‘ulotga raqamli material tayyorlash vaqtini qisqartiradi; vaqt yetishmasligining to‘siqlar ichida ikkinchi o‘rinda turgani buni tasdiqlaydi.

Tadqiqotning cheklovlari ham bor: natijalar o‘z-o‘zini baholashga asoslangan va to‘rt viloyatdagi sakkizta tashkilotga tegishli, shu sababli ularni butun mamlakatga to‘g‘ridan-to‘g‘ri tatbiq etish to‘g‘ri bo‘lmaydi.

Xulosa va takliflar

O‘tkazilgan so‘rovnoma professional ta’lim o‘qituvchilari kasbiy kompetentligining raqamli muhitdagi darajasi o‘rtadan biroz past ekanini (2,95), kuchli tomoni motivatsiya, zaif tomonlari esa raqamli texnologiyalarni mashg‘ulotni loyihalash, amaliy ko‘nikmani baholash va natijalarni tahlil qilishda qo‘llash ekanini ko‘rsatdi. Kompetentlik darajasi hududga emas, o‘qituvchining toifasi, yoshi, pedagogik tayyorgarligi va kasbiy sohasiga bog‘liq. Malaka oshirish samarasi kurs mazmunining kasbga mosligi bilan hal qilinadi.

Natijalar asosida quyidagi takliflar beriladi:

1) malaka oshirish dasturlaridagi raqamli mavzularni umumiy AKT ko‘nikmalaridan kasbga xos vositalarga — soha dasturlari, simulyatorlar, video yo‘riqnomalar, amaliy ishni raqamli baholashga — yo‘naltirish;

2) maxsus fan o‘qituvchilari va ishlab chiqarish ta’limi ustalari uchun umumiy yadro va toifaga xos o‘zgaruvchan qismdan iborat tabaqalashtirilgan mazmun ishlab chiqish, ustalar uchun korxonalardagi stajirovkani raqamli-pedagogik vazifalar bilan bog‘lash;

3) kurslararo davrda o‘qituvchilar amalda foydalanayotgan norasmiy o‘rganishni murabbiylik va onlayn metodik qo‘llab-quvvatlash bilan tizimlashtirish, natijalarni elektron portfolioda hisobga olish;

4) o‘qituvchi kompetentligini o‘z-o‘zini baholash bilan bir qatorda faoliyat mahsuli asosida baholovchi darajali diagnostikani joriy etish;

5) kasbiy rivojlanishni texnikumlarning kasbga xos raqamli jihozlanishi bilan uyg‘un rejalashtirish va raqamli hisobot talablarini qisqartirish orqali o‘qituvchi vaqtini mashg‘ulotga tayyorlanish uchun bo‘shatish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasining «Ta’lim to‘g‘risida»gi Qonuni. 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637-son.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «“Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi Farmoni. 2020-yil 5-oktabr, PF-6079-son.
3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Professional ta’lim muassasalarining boshqaruv hamda pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori. 2021-yil 26-fevral, 106-son.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «Kasbiy ta’limda malakali kadrlar tayyorlash tizimini yanada takomillashtirish va xalqaro ta’lim dasturlarini joriy qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi Farmoni. 2024-yil 16-oktabr, PF-158-son.
5. O‘zbekistonda texnikumlar soni 712 taga yetdi // Yangi O‘zbekiston. – 2026. – 14 may. – URL: https://yuz.uz/uz/news/zbekistonda-texnikumlar-soni-712-taga-etdi.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «Kasbiy ta’lim tizimida islohotlarni amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori. 2025-yil 23-oktabr, PQ-316-son.
7. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Kasbiy ta’lim tizimi boshqaruv va pedagog kadrlarini kasbiy rivojlantirish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori. 2026-yil 20-avgust, 451-son.
8. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu / Ed. by Y. Punie. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.
9. Ghomi M., Redecker C. Digital Competence of Educators (DigCompEdu): Development and Evaluation of a Self-assessment Instrument for Teachers’ Digital Competence // Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2019). – Vol. 1. – SciTePress, 2019. – P. 541–548.
10. OECD. Teachers and Leaders in Vocational Education and Training. – Paris: OECD Publishing, 2021. – DOI: 10.1787/59d4fbb1-en.
11. Cedefop. Teachers and trainers in a changing world: building up competences for inclusive, green and digitalised vocational education and training (VET): synthesis report. – Luxembourg: Publications Office, 2022. – (Cedefop research paper; № 86). – DOI: 10.2801/53769.

12. König J., Jäger-Biela D.J., Glutsch N. Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany // European Journal of Teacher Education. – 2020. – Vol. 43, № 4. – P. 608–622.
13. Ertmer P.A. Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration // Educational Technology Research and Development. – 1999. – Vol. 47, № 4. – P. 47–61.
14. Desimone L.M. Improving impact studies of teachers’ professional development: Toward better conceptualizations and measures // Educational Researcher. – 2009. – Vol. 38, № 3. – P. 181–199.
15. Guskey T.R. Evaluating Professional Development. – Thousand Oaks, CA: Corwin Press, 2000.
16. Tarafdar M., Tu Q., Ragu-Nathan B.S., Ragu-Nathan T.S. The impact of technostress on role stress and productivity // Journal of Management Information Systems. – 2007. – Vol. 24, № 1. – P. 301–328.
17. UNESCO. AI competency framework for teachers. – Paris: UNESCO, 2024.
18. Likert R. A technique for the measurement of attitudes // Archives of Psychology. – 1932. – № 140. – P. 1–55.
19. Cronbach L.J. Coefficient alpha and the internal structure of tests // Psychometrika. – 1951. – Vol. 16, № 3. – P. 297–334.
20. Welch B.L. The generalization of «Student’s» problem when several different population variances are involved // Biometrika. – 1947. – Vol. 34, № 1–2. – P. 28–35.
21. Cohen J. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. – 2nd ed. – Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1988.
22. Mann H.B., Whitney D.R. On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other // Annals of Mathematical Statistics. – 1947. – Vol. 18, № 1. – P. 50–60.
23. Kruskal W.H., Wallis W.A. Use of ranks in one-criterion variance analysis // Journal of the American Statistical Association. – 1952. – Vol. 47, № 260. – P. 583–621.
24. Spearman C. The proof and measurement of association between two things // The American Journal of Psychology. – 1904. – Vol. 15, № 1. – P. 72–101.