RAQAMLI TA’LIM TEXNOLOGIYALARI VOSITASIDA TALABALARDA KASBIY KO‘NIKMALARNI SHAKLLANTIRISHNING KONSEPTUAL MODELI

Kalekeeva Tamara Turkmenbaevna,
Nukus davlat pedagogika instituti dotsenti,
pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Ushbu maqolada oliy ta’lim tizimida raqamli ta’lim texnologiyalaridan foydalangan holda talabalarda kasbiy ko‘nikmalarni shakllantirishning konseptual modeli ishlab chiqilgan va ilmiy-nazariy jihatdan asoslab berilgan. Tadqiqotda raqamli ta’lim muhitining tarkibiy qismlari, interaktiv metodlar, blended learning (aralash ta’lim) hamda simulyatsion texnologiyalarning talabalarning kasbiy tayyorgarlik darajasiga ta’siri tahlil qilinadi. Taklif etilayotgan konseptual model maqsadli, mazmunli, faoliyatli va natijaviy-baholash bloklarini o‘z ichiga oladi. Maqola natijalari bo‘lajak mutaxassislarning raqamli va kasbiy kompetentsiyalarini uzviy rivojlantirish hamda ta’lim jarayonini zamonaviy mehnat bozori talablariga moslashtirishga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: *raqamli ta’lim texnologiyalari, kasbiy ko‘nikmalar, konseptual model, bo‘lajak mutaxassislar, kompetentlik yondashuvi, interaktiv ta’lim, simulyatsiya, aralash ta’lim.*

CONCEPTUAL MODEL OF DEVELOPING STUDENTS’ PROFESSIONAL SKILLS THROUGH DIGITAL EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

This article develops and scientifically substantiates a conceptual model for forming professional skills in higher education students using digital educational technologies. The research analyzes the structural components of the digital learning environment, interactive methods, blended learning, and simulation technologies, assessing their impact on students’ professional readiness. The proposed conceptual model comprises target, content, activity-based, and evaluative-result blocks. The findings contribute to the systematic integration of digital and professional competencies in future specialists, aligning the higher education process with the demands of the modern labor market.

Keywords: *digital educational technologies, professional skills, conceptual model, future specialists, competency-based approach, interactive learning, simulation, blended learning.*

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ ПОСРЕДСТВОМ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В данной статье разработана и научно обоснована концептуальная модель формирования профессиональных навыков студентов высших учебных заведений с использованием цифровых образовательных технологий. В исследовании анализируются структурные компоненты цифровой образовательной среды, интерактивные методы, смешанное обучение (blended learning) и симуляционные технологии, а также их влияние на уровень профессиональной подготовленности студентов. Предлагаемая концептуальная модель включает целевой, содержательный, деятельностный и результативно-оценочный блоки. Результаты статьи способствуют системному развитию цифровых и профессиональных компетенций будущих специалистов и адаптации образовательного процесса к требованиям современного рынка труда.

Ключевые слова: *цифровые образовательные технологии, профессиональные навыки, концептуальная модель, будущие специалисты, компетентностный подход, интерактивное обучение, симуляция, смешанное обучение.*

Kirish. Zamonaviy jamiyatning shiddat bilan transformasiyalashuvi va barcha sohalarga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining chuqur kirib kelishi oliy ta’lim tizimi oldiga tubdan yangi vazifalarni qo‘ymoqda. Bugungi mehnat bozori bo‘lajak mutaxassislardan nafaqat nazariy bilimlar bazasiga ega bo‘lishni, balki dinamik o‘zgaruvchan mehnat sharoitlariga tez moslashish, raqamli vositalardan unumli foydalanish va amaliy muammolarni samarali hal etish ko‘nikmalarini talab etmoqda. Shu bois, ta’lim jarayonini raqamlashtirish shunchaki texnik vositalarni joriy etish emas, balki talabalarda kasbiy kompetentsiyalarni shakllantirishning mazmun-mohiyatini hamda metodologik yondashuvlarini yangilashni taqozo etadi.

Raqamli ta’lim texnologiyalarining pedagogik imkoniyatlari xilma-xil bo‘lib, ular talabalarning mustaqil ta’lim olish faoliyatini faollashtirish, simulyatsion va interaktiv dasturlar orqali real kasbiy muhitni modellashtirish hamda individual ta’lim trayektoriyalarini yaratish imkonini beradi. Biroq ta’lim amaliyotida ushbu vositalardan foydalaning ko‘pincha tizimsiz va tarqoq xarakterga ega bo‘lib qolmoqda. Raqamli platformalar, LMS tizimlari, sun’iy intellekt elementlari va multimedia vositalarining kasbiy ko‘nikmalarni rivojlantirishdagi yaxlit metodologik tizimi hamda pedagogik modeli to‘liq shakllanmagani ushbu muammoning dolzarbligini belgilaydi.

Ushbu tadqiqotning **maqsadi** - oliy ta’lim muhitida raqamli ta’lim texnologiyalaridan unumli foydalanish orqali talabalarda kasbiy ko‘nikmalarni bosqichma-bosqich shakllantirishning ilmiy-nazariy jihatdan asoslangan konseptual modelini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning **vazifalari**:

1. Raqamli ta’lim muhitida kasbiy tayyorgarlikni oshirishning pedagogik va psixologik xususiyatlarini aniqlash;

2. Kasbiy ko‘nikmalarni shakllantirishga xizmat qiluvchi raqamli texnologiyalar va pedagogik usullarni tasniflash;

3. Maqsadli, mazmunli, faoliyatli va natijaviy tarkibiy qismlardan iborat konseptual modelni tuzish hamda uning amaliy mexanizmlarini yoritib berish.

Adabiyotlar tahlili. Oliy ta’limni raqamlashtirish va ushbu muhitda talabalarning kasbiy ko‘nikmalarini rivojlantirish muammosi so‘nggi yillarda mahalliy va xorijiy pedagogika fanining markaziy tadqiqot yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Mazkur masalaning nazariy-metodologik asoslari, kompetentsiyaviy yondashuv tamoyillari hamda raqamli vositalarning pedagogik samaradorligi turli ilmiy maktablar vakillari tomonidan atroflicha o‘rganilgan.

Xalqaro ilmiy tajribada raqamli ta’lim texnologiyalarining ta’lim sifatiga va kasbiy ko‘nikmalarga ta’siri Yevropa Raqamli Kompetentsiya Ramkasi (*DigComp*) hamda Yevropa komissiyasi va YUNESKO tadqiqotlarida keng yoritilgan. Tadqiqotchilar (K. Koll va boshqalar) ta’kidlashicha, raqamli texnologiyalarning o‘zi avtomatik ravishda ta’lim sifatini oshirmaydi; ularning samaradorligi sub’yektlar (o‘qituvchi va talaba) o‘rtasidagi birgalikdagi faoliyatning qanday tashkil etilganligiga bevosita bog‘liq. M. Prenskiy va S. Papert kabi olimlarning konseptual qarashlarida raqamli muhit talabalarda tanqidiy fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal etish (*problem-solving*) hamda mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalarini rivojlantiruvchi asosiy omil sifatida ko‘riladi.

Shuningdek, so‘nggi yillarda chop etilgan empirik tadqiqotlarda (masalan, *Blended Learning* va *EdTech* sohasidagi izlanishlar) ta’lim platformalari (Moodle, Canvas), virtual simulyatorlar va sun’iy intellektga asoslangan LMS tizimlarining kasbiy ko‘nikmalarni modellashtirishdagi roli tahlil qilingan. Olimlarning ta’kidlashicha, aralash ta’lim (blended learning) shakli an’anaviy akademik bilimlarni va amaliy-raqamli ko‘nikmalarni uyg‘unlashtirish uchun eng maqbul sharoit yaratadi.

Mahalliy va MDH mamlakatlari olimlarining ilmiy ishlarida esa raqamli ta’lim muhitida bo‘lajak mutaxassislarni tayyorlashning pedagogik shart-sharoitlari, kompetentlik yondashuvini amaliyotga joriy etish hamda pedagoglarning raqamli savodxonligini oshirish masalalariga alohida e’tibor qaratilgan. Bu boradagi izlanishlar shuni ko‘rsatadiki, talabalarda kasbiy ko‘nikmalarni shakllantirish faqatgina texnik bilim berish bilan cheklanmay, balki kasbiy faoliyatga yo‘naltirilgan topshiriqlar va raqamli keys-stadi (*case-study*) metodlari orqali amalga oshirilishi lozim.

Shunga qaramay, adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, raqamli ta’lim texnologiyalaridan foydalangan holda kasbiy ko‘nikmalarni shakllantirishning yaxlit va bosqichli konseptual modelini yaratish hamda uni ta’lim amaliyotiga tizimli tatbiq etish masalalari hali ham yetarlicha to‘liq va yaxlit tadqiq etilmagan. Bu esa ushbu maqolada taklif etilayotgan konseptual modelning ilmiy va amaliy zaruratini yana bir bor tasdiqlaydi.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqot raqamli ta’lim texnologiyalari vositasida talabalarda kasbiy ko‘nikmalarni shakllantirishning konseptual modelini ishlab chiqish va uning pedagogik samaradorligini aniqlashga yo‘naltirildi. Tadqiqot metodologiyasi kompetensiyaviy, tizimli, faoliyatga yo‘naltirilgan, raqamli-pedagogik va amaliyotga yo‘naltirilgan yondashuvlarning o‘zaro uyg‘unligi asosida tashkil etildi. Zamonaviy tadqiqotlarda ham raqamli ta’lim vositalarini kasbiy tayyorgarlik bilan integratsiyalash, virtual muhit, interaktiv platformalar, simulyatsiyalar va raqamli baholash vositalaridan foydalanish kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishning muhim metodik yo‘nalishlari sifatida ko‘rilmoqda.

Tadqiqotda nazariy va empirik metodlar majmuasidan foydalanildi. Nazariy bosqichda pedagogik, psixologik va metodik adabiyotlarni tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish, tizimlashtirish hamda modellashtirish usullaridan foydalanildi. Bu orqali talabalarning kasbiy ko‘nikmalarini shakllantirishga ta’sir etuvchi omillar, raqamli ta’lim texnologiyalarining didaktik imkoniyatlari va konseptual modelning tarkibiy

qismlari aniqlandi. Empirik bosqichda pedagogik kuzatuv, diagnostik topshiriqlar, amaliy faoliyat natijalarini tahlil qilish, so‘rovnoma, suhbat va pedagogik tajriba-sinov metodlari qo‘llanildi.

Tadqiqotning obyekti sifatida oliy ta’lim muassasalarida talabalarning kasbiy tayyorgarlik jarayoni, predmeti sifatida esa raqamli ta’lim texnologiyalari asosida kasbiy ko‘nikmalarni shakllantirishning mazmuni, metodlari, vositalari va pedagogik shart-sharoitlari belgilandi.

Tadqiqotning amaliy qismida talabalarning kasbiy ko‘nikmalarini baholash uchun quyidagi asosiy mezonlar belgilandi: motivatsion-qiziqish, kognitiv, amaliy-operatsion, raqamli-amaliy va refleksiv-baholash mezonlari. Motivatsion-qiziqish mezoni talabaning kasbiy faoliyatga qiziqishi va raqamli vositalardan foydalanishga tayyorligini; kognitiv mezon kasbiy bilimlarni egallash va ularni raqamli muhitda qo‘llash darajasini; amaliy-operatsion mezon olingan bilimlarni kasbiy vaziyatlarda amaliyotga tatbiq etish qobiliyatini; raqamli-amaliy mezon zamonaviy raqamli vositalardan mustaqil va maqsadli foydalanish imkoniyatini; refleksiv-baholash mezoni esa o‘z faoliyatini tahlil qilish, xatolarni aniqlash va natijalarni takomillashtirish qobiliyatini ifodaladi.

Tadqiqotda diagnostik – loyihalash – tajriba-sinov – baholash ketma-ketligidan iborat metodik jarayon shakllantirildi. Diagnostik bosqichda talabalarning boshlang‘ich kasbiy ko‘nikmalari aniqlanib, mavjud muammolar va ehtiyojlar tahlil qilindi. Loyihalash bosqichida raqamli ta’lim texnologiyalaridan foydalanishga asoslangan topshiriqlar, interaktiv mashg‘ulotlar, amaliy vaziyatlar, elektron portfolio va raqamli baholash vositalari ishlab chiqildi. Tajriba-sinov bosqichida ushbu vositalar o‘quv jarayoniga izchil tatbiq etildi. Yakuniy bosqichda esa talabalarning boshlang‘ich va yakuniy natijalari qiyosiy tahlil qilindi.

1-jadval. Tadqiqot metodikasi tarkibi

Metodologik komponent	Mazmuni	Tadqiqotda qo‘llanishi	Kutiladigan natija
Tizimli yondashuv	Kasbiy ko‘nikmalarni bilim, faoliyat, raqamli kompetensiya va refleksiya bilan bog‘liq yaxlit tizim sifatida ko‘rish	Modelning tarkibiy qismlarini o‘zaro bog‘lash	Kasbiy ko‘nikmalarning tizimli shakllanishi
Kompetensiyaviy yondashuv	Nazariy bilimni amaliy faoliyatga aylantirish	Kasbiy vaziyatlar va amaliy topshiriqlarni tashkil etish	Bilimni kasbiy faoliyatda qo‘llash qobiliyati
Faoliyatga yo‘naltirilgan yondashuv	Talabani faol amaliy harakat subyekti sifatida tashkil etish	Loyiha, keys, muammoli va amaliy topshiriqlar	Mustaqil kasbiy harakatlarning rivojlanishi
Raqamli-pedagogik yondashuv	Raqamli texnologiyalarni ta’lim mazmuni va metodlari bilan integratsiyalash	LMS, multimedia, interaktiv platformalar, elektron portfolio va raqamli baholashdan foydalanish	Raqamli muhitda kasbiy faoliyat yuritish ko‘nikmasi
Muammoli-amaliy metod	Real yoki kasbiy vaziyatlarga yaqin muammolarni hal qilish	Case-study, simulyatsiya va muammoli topshiriqlar	Qaror qabul qilish va muammolarni hal etish qobiliyati
Loyiha metodi	Talabaning muayyan kasbiy mahsulot yoki yechim yaratishi	Individual va guruhli raqamli loyihalar	Tashabbuskorlik, ijodkorlik va amaliy kompetensiyaning rivojlanishi
Elektron portfolio	Talabaning kasbiy rivojlanish dinamikasini raqamli qayd etish	Amaliy ishlar, loyihalar va refleksiv yozuvlarni jamlash	Shaxsiy kasbiy rivojlanishni kuzatish
Raqamli diagnostika	Kasbiy ko‘nikmalarni muntazam aniqlash	Test, amaliy topshiriq, elektron rubrika va kuzatuv	Ko‘nikmalarning boshlang‘ich va yakuniy darajasini aniqlash
Refleksiv metod	Talabaning o‘z faoliyati va natijalarini tahlil qilishi	O‘z-o‘zini baholash, refleksiv savollar va elektron kundalik	O‘z faoliyatini baholash va takomillashtirish qobiliyati

Tajriba-sinov jarayonida raqamli ta’lim texnologiyalari shunchaki axborot yetkazish vositasi sifatida emas, balki **kasbiy faoliyatni modellashtirish va amaliy ko‘nikmalarni shakllantirish vositasi** sifatida qo‘llanildi. Xususan, talabalarga kasbiy vaziyatlarni tahlil qilish, raqamli resurslardan foydalanib yechim ishlab chiqish, elektron mahsulot yaratish, guruhda onlayn hamkorlik qilish va o‘z faoliyatini raqamli portfolio orqali aks ettirish imkoniyati yaratildi. Bunday yondashuv raqamli texnologiyalarni kasbiy tayyorgarlikning mazmuniy va faoliyat komponentlari bilan birlashtirishga xizmat qiladi.

Tadqiqotda talabalarning kasbiy ko‘nikmalari past, o‘rta va yuqori darajalar asosida baholandi. Past darajada talaba kasbiy topshiriqlarni bajarishda doimiy yordamga ehtiyoj sezishi, raqamli vositalardan foydalanishda qiyinchilikka duch kelishi va o‘z faoliyatini mustaqil baholay olmasligi bilan tavsiflandi. O‘rta darajada talaba asosiy kasbiy topshiriqlarni raqamli vositalardan foydalanib bajara olishi, biroq murakkab vaziyatlarda qo‘shimcha yo‘riqnomaga ehtiyoj sezishi bilan ajralib turdi. Yuqori darajada esa talaba kasbiy vazifalarni mustaqil rejalashtirishi, raqamli texnologiyalarni maqsadga muvofiq tanlashi, muammoli vaziyatlarda mustaqil yechim ishlab chiqishi va o‘z faoliyatini refleksiv tahlil qilishi bilan tavsiflandi.

Metodologik jihatdan tadqiqotning asosiy natijasi “raqamli ta’lim muhiti → faoliyatga yo‘naltirilgan topshiriqlar → kasbiy amaliyot → raqamli baholash → refleksiya → kasbiy ko‘nikmalarning rivojlanishi” izchilligiga asoslangan konseptual modelni shakllantirishdan iborat bo‘ldi. Bunda raqamli vosita yakuniy maqsad emas, balki talabaning kasbiy faoliyatga yaqinlashtirilgan amaliy tajribasini kengaytiruvchi pedagogik vosita sifatida talqin qilindi. So‘nggi tadqiqotlarda ham raqamli ta’lim muhitlarini kompetensiyaga asoslangan topshiriqlar va amaliy faoliyat bilan bog‘lashga alohida e’tibor berilayotgani kuzatiladi.

Xulosa. Raqamli ta’lim texnologiyalaridan maqsadli va pedagogik jihatdan asoslangan foydalanish talabalarda kasbiy ko‘nikmalarni shakllantirish jarayonining mazmuni va tashkil etilishiga yangi imkoniyatlar yaratadi. Tadqiqot davomida raqamli vositalarni ta’lim jarayoniga oddiy texnik qo‘shimcha sifatida emas, balki talabaning mustaqil faoliyati, amaliy tajribasi, kasbiy vaziyatlarni tahlil qilishi va o‘z faoliyatini baholashi bilan uzviy bog‘langan pedagogik mexanizm sifatida tashkil etish zarurligi asoslandi.

Tadqiqot natijalarini umumlashtirish asosida talabalarda kasbiy ko‘nikmalarni rivojlantirish jarayoni o‘zaro bog‘liq bo‘lgan motivatsion, kognitiv, amaliy-operatsion, raqamli-amaliy va refleksiv komponentlarning uyg‘unligi orqali amalga oshirilishi aniqlandi. Mazkur komponentlarning izchil rivojlantirilishi talabaning nazariy bilimlarini amaliy faoliyatga tatbiq etishi, raqamli vositalardan kasbiy maqsadlarda foydalanishi, muammoli vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qilishi hamda o‘z kasbiy faoliyatini tahlil qilishi uchun zarur sharoit yaratadi.

Ishlab chiqilgan konseptual modelning asosini raqamli ta’lim muhiti, kasbiy mazmundagi amaliy topshiriqlar, interaktiv metodlar, raqamli baholash va refleksiv faoliyatning o‘zaro integratsiyasi tashkil etadi. Ushbu modelda talaba tayyor axborotni o‘zlashtiruvchi subyekt emas, balki raqamli resurslardan foydalangan holda bilimni amaliy faoliyatga aylantiruvchi, muammolarni hal qiluvchi va o‘z kasbiy rivojlanishini boshqaruvchi faol ishtirokchi sifatida namoyon bo‘ladi.

Shuningdek, raqamli ta’lim texnologiyalarining samaradorligi ularning mavjudligi bilan emas, balki kasbiy maqsadga muvofiq tanlanishi, ta’lim mazmuni bilan integratsiyalashuvi va talabaning real amaliy faoliyatini qo‘llab-quvvatlashi bilan belgilanadi. Shu sababli oliy ta’limda raqamli texnologiyalardan foydalanishda pedagoglarning raqamli-pedagogik kompetensiyasini rivojlantirish, talabalar uchun interaktiv va amaliy yo‘naltirilgan ta’lim muhitini yaratish, individual ta’lim trayektoriyalarini qo‘llab-quvvatlash hamda muntazam raqamli diagnostika va refleksiyani yo‘lga qo‘yish muhim metodik shartlar sifatida qaraladi.

Umuman olganda, raqamli ta’lim texnologiyalari vositasida talabalarda kasbiy ko‘nikmalarni shakllantirishning konseptual modeli oliy ta’lim jarayonini amaliyotga yo‘naltirish, talabalarning mustaqil va raqamli faoliyatini faollashtirish hamda ularning kelgusidagi kasbiy faoliyatga tayyorgarligini takomillashtirishga xizmat qiluvchi yaxlit pedagogik tizim sifatida tavsiflanadi. Modelning izchil qo‘llanilishi ta’lim jarayonida bilim, amaliy harakat, raqamli kompetensiya va refleksiv faoliyatning o‘zaro birligini ta’minlash imkonini beradi.

Adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-son Farmoni. O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoni. 2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida.

4. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms? Paris: UNESCO, 2023. 424 p.

5. Redecker C., Punie Y. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. 95 p.

6. Vuorikari R., Kluzer S., Punie Y. DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With New Examples of Knowledge, Skills and Attitudes. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. 128 p. DOI: 10.2760/115376.

7. Mishra P., Koehler M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record. 2006. Vol. 108, No. 6. P. 1017–1054.

8. Anderson T. The Theory and Practice of Online Learning. 2nd ed. Edmonton: AU Press, 2008. 472 p.

9. Garrison D. R. E-Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice. 3rd ed. New York: Routledge, 2017. 208 p.

10. Siemens G. Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. 2005. Vol. 2, No. 1. P. 3–10.