BO‘LAJAK PEDAGOGLARNING TEXNOLOGIK KOMPETENTLIGINI RAQAMLI TA’LIM RESURSLARI YORDAMIDA SHAKLLANTIRISHNI MODELLASHTIRISH.

Chirchiq davlat pedagogika universiteti
Pedagogika fakulteti pedagogika kafedrasi o‘qituvchisi
Kaldibekov Alibek Bolatbekovich
ORCID ID: https://orcid.org/0009-0006-7594-8009
alipolatovich@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak pedagoglarning texnologik kompetentligini shakllantirish jarayonini modellashtirish masalalari yoritilgan. Raqamli ta’lim resurslaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari tahlil qilinib, talabalarning raqamli ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan tarkibiy-funksional model taklif etilgan.

Kalit so‘zlar: raqamli ta’lim, texnologik kompetentlik, modellashtirish, bo‘lajak pedagog, raqamli resurslar, TPACK, loyiha texnologiyasi.

Аннотация: В данной статье освещаются вопросы моделирования процесса формирования технологической компетентности будущих педагогов в высших учебных заведениях. Анализируются педагогические возможности использования цифровых образовательных ресурсов и предлагается структурно-функциональная модель, направленная на развитие цифровых навыков студентов.

Ключевые слова: цифровое образование, технологическая компетентность, моделирование, будущий педагог, цифровые ресурсы, TPACK, проектная технология.

Abstract: This article highlights the issues of modeling the process of forming the technological competence of future teachers in higher education institutions. The pedagogical possibilities of using digital educational resources are analyzed, and a structural-functional model aimed at developing students' digital skills is proposed.

Keywords: digital education, technological competence, modeling, future teacher, digital resources, TPACK, project technology.

KIRISH Bugungi kunda jahon miqyosida kechayotgan raqamli transformatsiya jarayonlari jamiyat hayotining barcha jabhalari qatori ta’lim tizimini ham tubdan isloh qilishni taqozo etmoqda. XXI asr axborotlashgan jamiyatida ta’lim muhitini raqamlashtirish shunchaki texnik vositalardan foydalanish emas, balki o‘qitishning mazmuni, shakli va metodlarini yangi bosqichga olib chiquvchi strategik jarayonga aylandi. Ayniqsa, bo‘lajak pedagoglarning kasbiy tayyorgarligini zamon talablariga moslashtirish, ularda texnologik kompetentlikni shakllantirish oliy pedagogik ta’limning eng ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Zamonaviy pedagogik tadqiqotlarda texnologik kompetentlik tushunchasi o‘qituvchining shaxsiy va kasbiy sifatlari majmuasi sifatida talqin etilmoqda. Xususan, xalqaro miqyosda keng e’tirof etilgan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) modeli o‘qituvchining texnologik, pedagogik va fanga oid bilimlarining o‘zaro uyg‘unligini nazarda tutadi. Biroq, amaliyot shuni ko‘rsatmoqdaki, bo‘lajak pedagoglarda raqamli resurslar bilan ishlash ko‘nikmalari mavjud bo‘lsa-da, ularni aniq didaktik maqsadlarga

yo‘naltirish, o‘quv jarayonining tarkibiy qismi sifatida modellashtirishda hali-hanuz tizimli yondashuv yetishmayapti.[1]

Raqamli ta’lim muhitining o‘ziga xosligi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O‘zbekiston – 2030" strategiyasi va ta’lim tizimini rivojlantirishga oid farmonlarida ta’limni raqamlashtirish orqali o‘qitish sifatini oshirish alohida ta’kidlangan. Raqamli ta’lim resurslari (video-ma’ruzalar, interaktiv simulyatorlar, virtual laboratoriyalar, neyrotarmoqlar va bulutli texnologiyalar) bo‘lajak pedagoglar uchun nafaqat bilim manbai, balki darslarni loyihalash va boshqarish vositasi bo‘lib xizmat qilishi lozim. Bo‘lajak pedagoglarda texnologik kompetentlikning shakllanganligi ularning raqamli avlod (Generation Alpha) vakillari bilan samarali muloqot o‘rnatishi va zamonaviy darsliklarning elektron platformalari bilan ishlay olishini kafolatlaydi.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari. Ushbu maqolaning asosiy maqsadi – oliy ta’lim muassasalarida raqamli ta’lim resurslaridan foydalangan holda bo‘lajak pedagoglarning texnologik kompetentligini shakllantirish jarayonini ilmiy asosda modellashtirishdir. Modellashtirish jarayoni ta’limning barcha bosqichlarini – maqsad qo‘yishdan tortib, natijani baholashgacha bo‘lgan tarkibiy qismlarni o‘z ichiga oladi. Bu esa o‘z navbatida bo‘lajak o‘qituvchilarning nafaqat texnik savodxonligini, balki ularning texnologik-kreativlik qobiliyatlarini ham rivojlantirishga xizmat qiladi.

ASOSIY QISM

Bo‘lajak pedagoglarning texnologik kompetentligini tahlil qilish. Hozirgi bosqichda pedagogik ta’lim oldida turgan asosiy muammo – talabalarga shunchaki texnik bilimlarni berish emas, balki ularda raqamli muhitda ijodiy va metodik fikrlash qobiliyatini (digital mindset) shakllantirishdir. Texnologik kompetentlik – bu o‘qituvchining axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan (AKT) darsning didaktik maqsadlariga erishish yo‘lida ongli va samarali foydalana olish qobiliyatidir. Bizning tadqiqotimizda ushbu kompetentlik uchta o‘zaro bog‘liq komponent orqali talqin etiladi:

1. Kognitiv komponent: Raqamli qurilmalar va dasturiy ta’minotlar haqidagi bilimlar.
2. Operatsional komponent: Raqamli resurslarni amaliyotda qo‘llash va yangi kontent yaratish ko‘nikmalari.
3. Refleksiv komponent: Texnologiyalarning ta’limiy samaradorligini tahlil qilish va o‘z faoliyatini korreksiya qilish.

Shakllantirish jarayonining tarkibiy-funksional modeli. Bo‘lajak pedagoglarning texnologik kompetentligini shakllantirishni tizimli tashkil etish maqsadida biz quyidagi tarkibiy-funksional modelni taklif etamiz. Model o‘zaro bog‘liq to‘rtta blokdan iborat:

- Maqsadli-motivatsion blok: Talabalarda raqamli texnologiyalarga nisbatan barqaror qiziqish va kasbiy ehtiyojni shakllantirish. Bunda asosiy e’tibor o‘qituvchi faoliyatini raqamlashtirishning afzalliklarini tushuntirishga qaratiladi.
- Mazmunli-protsessual blok: O‘quv jarayoniga raqamli didaktika elementlarini tatbiq etish. Bu bosqichda talabalar nafaqat tayyor resurslardan foydalanishni, balki loyiha texnologiyasi asosida o‘zlarining mualliflik ishlanmalarini (infografikalar, interaktiv modellar, video-kontent) yaratishni o‘rganadilar.

[1] Taylakov N.I. Uzluksiz ta’lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etishning pedagogik-psixologik jihatlari. Monografiya. – Toshkent: 2022.

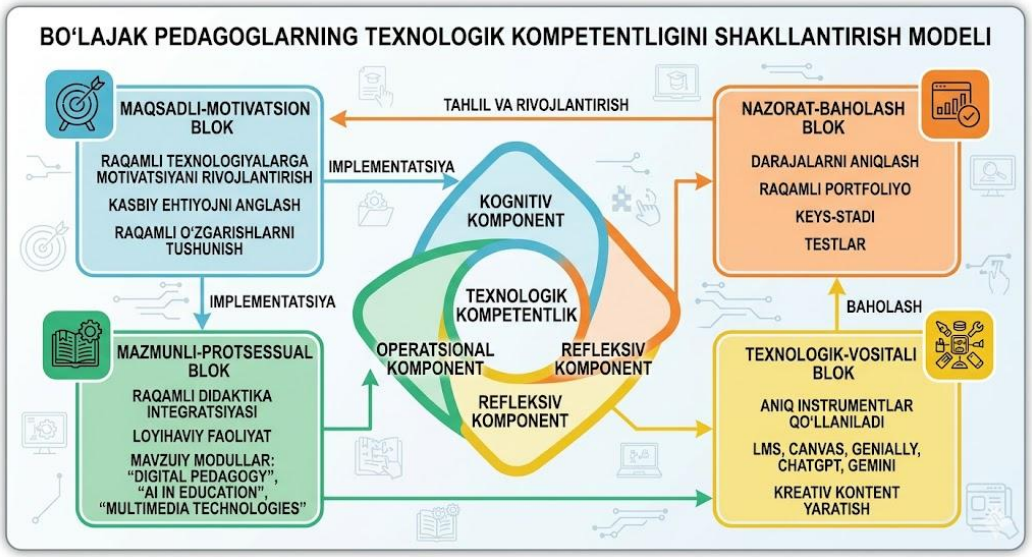
➢ Texnologik-vositali blok: Bunda ta’lim muhitini raqamlashtiruvchi aniq instrumentlar qo‘llaniladi. Jumladan, LMS (Learning Management Systems) platformalari, vizuallashtirish xizmatlari (Canva, Genially) va sun’iy intellektga asoslangan assistentlar (ChatGPT, Gemini) yordamida o‘quv topshiriqlari murakkablashtirib boriladi.

➢ Nazorat-baholash bloki: Kompetentlik darajasini aniqlash uchun an’anaviy testlardan tashqari, talabaning raqamli portfoliyosini baholash va keys-stadi (muammoli vaziyatlar) usullaridan foydalaniladi.

Loyiha texnologiyasining imkoniyatlari. Modellashtirish jarayonida loyiha texnologiyasi (Project-based learning) markaziy o‘rin tutadi. Bo‘lajak pedagoglar jamoaviy va individual loyihalar ustida ishlash davomida nazariy bilimlarni amaliy ko‘nikmaga aylantiradilar. Masalan, "Boshlang‘ich sinflarda raqamli dars ssenariysini yaratish" mavzusidagi loyiha talabadan bir vaqtning o‘zida darsning pedagogik ssenariysini tuzishni, unga mos vizual resurslar tanlashni va interaktiv baholash vositalarini integratsiya qilishni talab etadi.

Raqamli ta’lim muhitida modellashtirishning natijaviyligi. Taklif etilayotgan modelning samaradorligi shundaki, u talabani passiv tinglovchidan aktiv kontent-meykerga aylantiradi. Raqamli resurslar yordamida o‘qitish jarayonini modellashtirish talabalarda texnologik stressni kamaytiradi va ularda kelajakdagi kasbiy faoliyatiga nisbatan ishonchni orttiradi. Tadqiqotimiz ko‘rsatishicha, bunday yondashuv talabalarning texnologik kompetentligini o‘rtacha 25-30% ga oshirish imkonini beradi.

1-rasm. Bo‘lajak pedagoglarning texnologik kompetentligini shakllantirish modeli



TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotning metodologik asosi sifatida tizimli, faoliyatli va kompetensiyaviy yondashuvlar tanlab olindi hamda qo‘yilgan muammolarni hal qilishda nazariy va empirik metodlar uyg‘unlikda qo‘llanildi. Nazariy bosqichda mavjud pedagogik, psixologik va texnologik adabiyotlar mantiqiy tahlil qilinib, "texnologik kompetentlik" tushunchasining mazmuni va uning tarkibiy qismlari ilmiy jihatdan aniqlashtirildi. Shuningdek, bo‘lajak pedagoglarning texnologik tayyorgarligini oshirishga xizmat qiluvchi tarkibiy-funksional modelni yaratishda modellashtirish

metodidan foydalanildi va bu jarayonda xalqaro raqamli kompetensiya standartlari qiyosiy o‘rganildi.[2]

Empirik bosqichda talabalarning raqamli resurslardan foydalanishga bo‘lgan motivatsiyasi va mavjud ko‘nikmalari darajasini aniqlash maqsadida so‘rovnoma, suhbat va bevosita pedagogik kuzatuv metodlari amalga oshirildi. Taklif etilayotgan modelning samaradorligini tekshirish uchun tashkil etilgan pedagogik eksperiment uchta mantiqiy bosqichda olib borildi. Dastlabki aniqlovchi bosqichda nazorat va tajriba guruhlari shakllantirilib, ularning boshlang‘ich ko‘rsatkichlari o‘lchangan bo‘lsa, shakllantiruvchi bosqichda tajriba guruhlarida raqamli ta’lim resurslari va loyiha texnologiyasiga asoslangan model dars jarayoniga tatbiq etildi. Yakuniy nazorat bosqichida esa talabalarning kompetentlik darajasi qayta tekshirilib, olingan natijalar o‘zaro solishtirildi. Tadqiqot davomida to‘plangan ma’lumotlarning ishonchliligi va haqqoniyligini ta’minlash maqsadida matematik-statistik tahlil metodlaridan foydalanildi, bu esa taklif etilgan metodikaning samaradorligini ilmiy jihatdan isbotlash imkonini berdi.

XULOSA Xulosa qilib aytganda, ta’lim muhitini raqamlashtirish sharoitida bo‘lajak pedagoglarning texnologik kompetentligini shakllantirish zamonaviy oliy ta’lim tizimining kechiktirib bo‘lmaydigan strategik vazifalaridan biri hisoblanadi. Tadqiqot jarayonida ishlab chiqilgan tarkibiy-funksional model shuni ko‘rsatdiki, texnologik kompetentlikni rivojlantirish shunchaki raqamli vositalarni o‘rganish bilan cheklanib qolmasdan, balki ularni pedagogik maqsadlar va loyiha texnologiyalari bilan uzviy bog‘lashni taqozo etadi. Raqamli ta’lim resurslari – LMS platformalari, vizuallashtirish xizmatlari va sun’iy intellektga asoslangan assistentlar bo‘lajak o‘qituvchilarning nafaqat texnik ko‘nikmalarini o‘stirishga, balki ularning innovatsion tafakkurini va kreativ yondashuvlarini shakllantirishga xizmat qiluvchi asosiy didaktik vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Olib borilgan tadqiqot natijalari shuni tasdiqladiki, modellashtirilgan yondashuv asosida tashkil etilgan o‘quv jarayoni talabalarda raqamli kontent yaratish va uni o‘quvchilar ehtiyojiga moslashtirish ko‘nikmasini sezilarli darajada oshiradi. Bu esa, o‘z navbatida, bo‘lajak pedagogning kelajakdagi professional faoliyatida raqamli avlod vakillari bilan samarali muloqot o‘rnatishi va zamonaviy maktabning axborot-ta’lim muhitiga tez moslashishi uchun mustahkam poydevor yaratadi. Mazkur tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan tavsiyalar va metodik yondashuvlar oliy pedagogik ta’lim muassasalarining o‘quv rejalarini takomillashtirishda hamda pedagog kadrlarni qayta tayyorlash tizimida amaliy ahamiyatga ega bo‘lib, umumiy ta’lim sifatini yangi bosqichga olib chiqishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Qonuni. Ta’lim to‘g‘risida. – Toshkent: 2020-yil 23-sentyabr, O‘RQ-637-son.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. "Raqamli O‘zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida. – Toshkent: 2020-yil 5-oktyabr, PF-6079-son.
3. Bentley, P. Digital Pedagogy: New Approaches to Teaching in the 21st Century. – London: Routledge, 2024.

[2] Kaldibekov, A. B. (2026). Bo‘lajak pedagoglarning raqamli muhitda texnologik kompetentligini shakllantirish mexanizmlari. *Pedagogika va psixologiyada innovatsiyalar*, 12(2), 45-52.

4. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
5. Redecker, C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.
6. Taylakov N.I. Uzluksiz ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etishning pedagogik-psixologik jihatlari. Monografiya. – Toshkent: 2022.
7. Gulyamov S.S. Ta'limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va raqamli transformatsiya. – Toshkent: 2023.
8. Robert B. Teoriya i praktika informatizatsii obrazovaniya. – Moskva: BINOM, 2021.
9. Larmer, J., Mergendoller, J., & Boss, S. Setting the Standard for Project Based Learning. – ASCD, 2015.
10. Kaldibekov, A. B. (2026). Bo'lajak pedagoglarning raqamli muhitda texnologik kompetentligini shakllantirish mexanizmlari. *Pedagogika va psixologiyada innovatsiyalar*, 12(2), 45-52.
11. UNESCO. ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. – Paris: UNESCO, 2018.