TALIM JARAYONIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

Shaxarova Eliza Faxriddin qizi
Abdulla Qodiriy nomidagi Jizzax davlat pedagogika universiteti pedagogika nazariyasi va tarixi mutaxassisligi 2-kurs magistranti
DOI:https://doi.org/10.5281/zenodo.23454335

Annotatsiya: Mazkur tezisda ta’lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari va ta’lim samaradorligini oshirishdagi o‘rni tahlil qilinadi. Bulutli texnologiyalar, interaktiv platformalar, TPACK modeli, «aylantirilgan sinf» va o‘yinlashtirish yondashuvlarining didaktik xususiyatlari yoritiladi. Shuningdek, raqamli ta’limni joriy etishdagi metodik muammolar va ularni bartaraf etish yo‘llari ko‘rib chiqilib, texnologiyalarning samaradorligi ularni pedagogik maqsadlarga muvofiq qo‘llashga bog‘liqligi asoslanadi.

Kalit so‘zlar: raqamli transformatsiya, raqamli ta’lim, pedagogik imkoniyatlar, ta’lim samaradorligi, TPACK modeli, interaktiv platformalar, o‘yinlashtirish, raqamli kompetentlik.

Abstract: This thesis examines the pedagogical potential of digital technologies in the educational process and their role in improving the effectiveness of teaching and learning. It explores the didactic features of cloud technologies, interactive platforms, the TPACK framework, the flipped classroom approach, and gamification. It also addresses methodological challenges associated with integrating digital technologies into education and identifies ways to overcome them. The study highlights that the effectiveness of digital technologies depends on their purposeful application in alignment with pedagogical objectives.

Keywords: digital transformation, digital education, pedagogical potential, teaching and learning effectiveness, TPACK framework, interactive platforms, gamification, digital competence.

Аннотация: В тезисе анализируются педагогические возможности использования цифровых технологий в образовательном процессе и их роль в повышении эффективности обучения. Рассматриваются дидактические особенности облачных технологий, интерактивных платформ, модели TPACK, подхода «перевёрнутый класс» и геймификации. Также рассматриваются методические проблемы интеграции цифровых технологий в образование и пути их преодоления. Обосновывается, что эффективность применения цифровых технологий зависит от их целенаправленного использования в соответствии с педагогическими задачами.

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровое образование, педагогические возможности, эффективность обучения, модель TPACK, интерактивные платформы, геймификация, цифровая компетентность.

KIRISH

Bugungi kunda jahon miqyosida kechayotgan jadal raqamlashtirish jarayonlari va axborot jamiyatining jadal shakllanishi jamiyatning barcha sohalari qatorida ta’lim tizimini ham tubdan yangilash hamda modernizatsiya qilishni tazozo etmoqda. Zamonaviy pedagogik voqelikda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, multimediya vositalari, interaktiv ta’lim platformalari va sun’iy intellekt elementlarining o‘quv jarayoniga izchil joriy etilishi shunchaki o‘qitish usullarini boyitish vositasi bo‘lib qolmay, ta’lim sifatini oshirish, o‘quvchilarning bilim olishga bo‘lgan motivatsiyasini kuchaytirish hamda shaxsga yo‘naltirilgan va moslashuvchan (adaptiv) ta’lim muhitini yaratishda muhim strategik omil bo‘lib xizmat qilmoqda [1]. Ta’lim tizimini raqamli transformatsiya qilish

© 2026 International Conference on Artificial Intelligence and Applications . All Rights Reserved.

an’anaviy pedagogik yondashuvlarni qayta ko‘rib chiqishni talab etib, u o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi axborot uzatuvchi va qabul qiluvchi modelini hamkorlikdagi va faol ijodiy izlanish darajasiga ko‘tarish imkoniyatini taqdim etadi [2].

Raqamli texnologiyalarning pedagogik jarayonga kirib kelishi o‘quvchilarning kognitiv va analitik ko‘nikmalarini shakllantirish, ularda mustaqil axborot izlash va uni tanqidiy qayta ishlash madaniyatini rivojlantirishda yangi ufqlar ochmoqda. Ta’limda raqamlashtirish tushunchasi nafaqat moddiy-texnik bazani yangilashni, balki ta’lim oluvchilarning individual imkoniyatlari, qiziqishlari va o‘zlashtirish tezligiga moslashgan pedagogik va texnologik ekotizimni barpo etishni ham nazarda tutadi [3]. Bu esa ta’lim sifatini ta’minlash va ta’lim resurslaridan teng foydalanish imkoniyatlarini kengaytirishda hal qiluvchi rol o‘ynaydi.

O‘zbekiston Respublikasida ham ta’lim tizimini takomillashtirish, yosh avlodda raqamli ko‘nikma hamda savodxonlikni shakllantirish va rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylangan. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktyabrdagi "Raqamli O‘zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida"gi PF-6079-son Farmonida ta’lim muassasalarini zamonaviy raqamli infratuzilma bilan ta’minlash, elektron ta’lim resurslarini yaratish, barcha bosqichdagi ta’lim muassasalarida raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish hamda soha kadrlarining raqamli kompetensiyalarini oshirish bo‘yicha muhim strategik vazifalar belgilab berilgan [5]. Mazkur huquqiy-me’yoriy bazaning yaratilishi va amaliyotga tatbiq etilishi ta’lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari hamda doiralarini ilmiy-nazariy jihatdan tizimli tadqiq etish zaruriyatini yanada dolzarbalashtirmoqda.

Ushbu tezisning asosiy maqsadi — ta’lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlarini va o‘ziga xos xususiyatlarini ilmiy-nazariy jihatdan asoslash, ularning o‘quvchilarning kognitiv faolligini oshirish hamda ta’lim samaradorligini ta’minlashdagi metodik o‘rnini ochib berishdan iboratdir.

Belgilangan maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar ilgari surildi:

Raqamli ta’lim muhitining pedagogik mohiyati hamda uning an’anaviy ta’lim bilan integratsiyalashuv xususiyatlarini aniqlash;

Ta’lim texnologiyalarining o‘quv faoliyatini tashkil etish va boshqarishdagi metodik imkoniyatlarini belgilash;

Raqamli vositalarning pedagogik samaradorligini baholash mezonlarini ilmiy nuqtai nazardan tavsiflash.

Tadqiqot doirasida qo‘yilgan vazifalarni hal etishda tizimli yondashuv, pedagogik va ilmiy adabiyotlarni qiyosiy-mantiqiy tahlil qilish, shuningdek, zamonaviy ta’lim amaliyotini kuzatish hamda umumiylashtirish metodlaridan foydalanildi.

ASOSIY QISM

An’anaviy pedagogik yondashuvlardan raqamli ta’lim paradigmalariga o‘tish o‘quv faoliyatining metodologik va strukturaviy tuzilmasini tubdan o‘zgartirmoqda. Bulutli texnologiyalar (Google Workspace, Miro, Microsoft Teams, Padlet) vositasida o‘quvchilar masofadan turib birgalikda loyihalar ustida ishlashi, umumiy hujjatlar va raqamli kontent yaratishi hamda muammoli vaziyatlarni jamoaviy muhokama qilishi mumkin. Bunday vositalardan maqsadli foydalanish o‘quvchilarning hamkorlikda ishlash, raqamli muloqot va axborot bilan ishlash kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi [5]. Shu bilan birga, mazkur imkoniyatlarning ta’limiy samarasi tanlangan vositaning o‘zidan tashqari, topshiriq mazmuni va uni tashkil etish metodikasiga ham bog‘liq.

Raqamli texnologiyalarni shunchaki texnik vosita sifatida emas, balki pedagogik metodika bilan uzviy bog‘liq holda qo‘llash zamonaviy ta’lim samaradorligining muhim shartlaridan biridir. Bu borada quyidagi pedagogik modellar alohida ahamiyat kasb etadi.

TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) modeli. Ushbu model o‘qituvchining texnologik bilimlari (TK), pedagogik bilimlari (PK) va fan mazmuniga oid bilimlarini (CK) o‘zaro uyg‘unlashtirishga asoslanadi. Modelga ko‘ra, raqamli texnologiyalar dars jarayoniga shunchaki

© 2026 International Conference on Artificial Intelligence and Applications . All Rights Reserved.

yangilik sifatida emas, balki o‘quv maqsadlari, fan mazmuni va tanlangan pedagogik yondashuvga muvofiq integratsiya qilinishi lozim [6].

“Aylantirilgan sinf” (Flipped classroom) modeli. Ushbu yondashuvda o‘quvchilar nazariy materiallarni, jumladan, video-ma’ruzalar va elektron o‘quv resurslarini darsdan oldin mustaqil o‘zlashtiradilar. Dars vaqti esa amaliy mashqlar, munozaralar, muammoli topshiriqlar va guruhli faoliyatga ajratiladi. Bunda o‘qituvchi tayyor ma’lumotni yetkazib beruvchi vazifasi bilan cheklanmay, o‘quvchilarning mustaqil izlanishi va bilimlarni amaliyotda qo‘llashini tashkil etadi. Mazkur yondashuvning muhim xususiyati auditoriya vaqtini faol o‘rganish jarayonlariga yo‘naltirishdan iborat [7].

O‘yinlashtirish (Gamification) yondashuvi. Ta’lim jarayoniga ballar, darajalar, reytinglar va nishonlar kabi o‘yin elementlarini kiritish o‘quvchilarning mashg‘ulotlarga qiziqishi va faolligini oshirishga yordam berishi mumkin. Kahoot!, Quizizz va ClassDojo kabi platformalardan foydalanish topshiriqlarni interaktiv tashkil etish, o‘quvchilarning natijalarini kuzatish va qayta aloqa berish imkoniyatlarini kengaytiradi. Biroq o‘yinlashtirishning motivatsiyaga ta’siri qo‘llanilgan strategiya, o‘quvchilarning individual xususiyatlari va faoliyatning davomiyligiga bog‘liq [8].

Raqamli texnologiyalar ta’lim jarayonini takomillashtirish uchun keng imkoniyatlar yaratishiga qaramay, ularni amaliyotga samarali tatbiq etish texnik infratuzilma, pedagoglarning tayyorgarligi, ta’lim resurslarining sifati va raqamli imkoniyatlardan foydalanishdagi tenglik kabi omillarga bog‘liq. UNESCOning 2023-yilgi Global ta’lim monitoringi hisobotida ham ta’lim texnologiyalaridan foydalanishda samaradorlik, tenglik, foydalanish imkoniyati va ta’lim ehtiyojlariga muvofiqlik masalalari alohida ta’kidlangan [9].

Pedagog kadrlarning raqamli-metodik kompetentligi. Raqamli texnologiyalarni ta’limga joriy etishda o‘qituvchining texnik vositalardan foydalanishni bilishi bilan bir qatorda, ularni pedagogik maqsadlarga muvofiq tanlashi va qo‘llay olishi ham muhimdir. Yevropa pedagoglarining raqamli kompetensiyalari doirasini belgilovchi DigCompEdu modeli raqamli resurslardan foydalanish, o‘qitish va o‘rganishni tashkil etish, baholash hamda o‘quvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish masalalarini qamrab oladi [5]. Shu sababli raqamli vositalarni faqat an’anaviy darsning elektron ko‘rgazmasi sifatida ishlatish bilan cheklanmasdan, ularni o‘quvchilarning mustaqil izlanishi, muammolarni hal etishi va hamkorlikda bilim egallashiga yo‘naltirish zarur.

Raqamli muhitda axborot manbalarining ko‘pligi, bildirishnomalar va bir vaqtning o‘zida turli vazifalarni bajarish zarurati o‘quvchilarning diqqatini jamlashini qiyinlashtirishi mumkin. Shu bois elektron resurslarni tanlashda ularning o‘quv maqsadiga muvofiqligi, mazmunining tushunarliligi va axborot hajmining me’yoriyligi hisobga olinishi lozim. Raqamli texnologiyalar ta’limga faqat ularning mavjudligi sababli emas, balki aniq pedagogik ehtiyojni qondirgan taqdirdagina joriy etilishi maqsadga muvofiq.

Ta’lim muassasalarining texnik ta’minoti, internetga ulanish imkoniyatlari va o‘quvchilarning raqamli qurilmalardan foydalanish sharoitlaridagi tafovutlar ta’lim resurslaridan foydalanish imkoniyatiga ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shu sababli raqamli ta’limni rivojlantirish jarayonida texnologik yechimlarning mavjudligi bilan bir qatorda, ulardan turli ijtimoiy guruhlar va hududlarda yashovchi o‘quvchilar teng foydalana olishi ham e’tiborga olinishi kerak [10].

Aniqlangan muammolarni bartaraf etish yo‘llari:

Birinchidan, pedagoglarning malakasini oshirish tizimida TPACK modeli va raqamli pedagogika tamoyillariga asoslangan amaliy treninglarni kengaytirish zarur. Bunday mashg‘ulotlarda o‘qituvchilarga raqamli vositalarni fan mazmuni, o‘quv maqsadi va o‘quvchilarning ehtiyojlariga muvofiq tanlash hamda qo‘llash ko‘nikmalari o‘rgatilishi lozim.

Ikkinchidan, gibrid ta’lim shakllaridan oqilona foydalanib, mustaqil raqamli faoliyat bilan bevosita pedagogik muloqot va amaliy mashg‘ulotlar o‘rtasida muvozanatni ta’minlash kerak. Bunda raqamli vositalardan foydalanish vaqti va mazmuni o‘quv maqsadlariga muvofiq rejalashtirilishi muhim.

Uchinchidan, sifatli milliy elektron ta’lim resurslarini yaratish va muntazam yangilab borish, ularning turli hududlardagi o‘quvchilar uchun qulayligini ta’minlash hamda internet va raqamli

© 2026 International Conference on Artificial Intelligence and Applications . All Rights Reserved.

qurilmalardan foydalanish imkoniyatlaridagi tafovutlarni kamaytirish zarur. Bu chora-tadbirlar raqamli ta'limni shunchaki texnologik yangilanish emas, balki ta'lim sifati va teng imkoniyatlarni ta'minlashga xizmat qiluvchi pedagogik jarayon sifatida rivojlantirishga yordam beradi.

XULOSA

Ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish zamonaviy pedagogikaning mazmuni, metodlari va tashkiliy mexanizmlarini takomillashtirishning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Tadqiqot natijasida raqamli transformatsiya mohiyatan ta'lim jarayoniga texnik vositalarni joriy etish bilangina cheklanmasligi, balki o‘qitish strategiyalarini qayta ko‘rib chiqish, o‘quvchilarning bilish faoliyatini faollashtirish va pedagogik hamkorlikning yangi shakllarini rivojlantirishni ham taqozo etishi aniqlandi. Shu nuqtayi nazardan, raqamli ta'lim muhitining samaradorligi qo‘llanilayotgan texnologiyalarning soni yoki murakkabligi bilan emas, balki ularning ta'lim maqsadlariga muvofiqligi va pedagogik jarayonga qay darajada integratsiya qilinganligi bilan belgilanadi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, bulutli texnologiyalar, interaktiv platformalar va hamkorlikka asoslangan raqamli vositalar o‘quvchilarning mustaqil izlanishi, axborot almashishi, jamoaviy topshiriqlarni bajarishi hamda o‘z bilimlarini amaliy vaziyatlarda qo‘llash imkoniyatlarini kengaytiradi. TPACK modeli, «aylantirilgan sinf» va o‘yinlashtirish yondashuvlari esa raqamli vositalarni o‘quv mazmuni hamda pedagogik metodlar bilan uyg‘unlashtirishning muhim yo‘nalishlarini namoyon etadi. Biroq mazkur yondashuvlarning ta'limiy samarasi ularni shunchaki qo‘llash bilan emas, balki o‘quvchilarning yoshi, individual ehtiyojlari, o‘zlashtirish darajasi va belgilangan natijalarga muvofiq tashkil etish orqali ta'minlanadi.

Shu bilan birga, raqamli ta'lim imkoniyatlaridan to‘liq foydalanishga pedagoglarning raqamli-metodik kompetentligini rivojlantirish zarurati, axborot yuklamasini oqilona boshqarish va texnologiyalardan foydalanish imkoniyatlaridagi hududiy hamda ijtimoiy tafovutlar muayyan darajada ta'sir ko‘rsatadi. Mazkur muammolarni bartaraf etish uchun pedagoglarning kasbiy rivojlanish tizimida raqamli pedagogikaga oid amaliy mashg‘ulotlarni kengaytirish, an'anaviy va raqamli ta'lim shakllari o‘rtasidagi maqbul muvozanatni ta'minlash, sifatli elektron ta'lim resurslarini takomillashtirish hamda barcha ta'lim oluvchilar uchun ulardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish lozim.

Umuman olganda, raqamli texnologiyalarning pedagogik salohiyatini ro‘yobga chiqarish texnologik yangilanish bilan pedagogik maqsadlarning o‘zaro uyg‘unligiga bog‘liq. Ta'lim jarayonini raqamli transformatsiya qilishda o‘quvchini tayyor axborotni o‘zlashtiruvchi subyektdan mustaqil fikrlaydigan, axborotni tahlil qiladigan, muammolarga yechim izlaydigan va hamkorlikda bilim yarata oladigan faol ishtirokchiga aylantirish ustuvor vazifa sifatida qaralishi zarur. Binobarin, raqamli ta'limning istiqboli texnologiyalarning o‘zida emas, balki ulardan inson kapitalini rivojlantirish, ta'lim sifatini takomillashtirish va teng ta'lim imkoniyatlarini kengaytirishga yo‘naltirilgan holda foydalanishda namoyon bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Begimkulov U.Sh. (2007). Oliy pedagogik ta'lim tizimida zamonaviy axborot texnologiyalarini joriy etishning ilmiy-nazariy asoslari. – T.: Fan.
2. Selevko, G.K., (2018). Sovremennyye obrazovatelnyye tekhnologii. Moskva: Narodnoye obrazovaniye.
3. Robert, I. V. (2014). Teoriya i metodika informatizatsii obrazovaniya: Psikhologo-pedagogicheskiy i tekhnologicheskiy aspekty. BINOM. Laboratoriya znaniy.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. (2020-yil 5-oktyabr). “Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida (PF-6079-son Farmon). Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. https://lex.uz/docs/-5030957?query=239&utm
5. Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

© 2026 International Conference on Artificial Intelligence and Applications . All Rights Reserved.

6. 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
7. Bishop, J. L., Verleger, M. A. (2013). The flipped classroom: A survey of the research. In 2013 ASEE Annual Conference & Exposition. American Society for Engineering Education. https://doi.org/10.18260/1-2--22585
8. Ratinho, E., Martins, C. (2023). The role of gamified learning strategies in student's motivation in high school and higher education: a systematic review. Heliyon, 9(8), Article e19033. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19033
9. UNESCO. (2023). Global education monitoring report 2023: Technology in education—A tool on whose terms? https://doi.org/10.54676/UZQV8501
10. OECD. (2021). OECD digital education outlook 2021: pushing the frontiers with artificial intelligence, blockchain and robots. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/589b283f-en

© 2026 International Conference on Artificial Intelligence and Applications . All Rights Reserved.