



OLIY TA'LIM TIZIMIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH METODLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Muallif: Xusniddinov Yorqinjon Muhiddin o'g'li¹

Affiliyatsiya: TDIU Raqamli iqtisodiyot kafedrası assistenti¹

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17598690>

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada oliy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni qo'llash va ularning ta'lim jarayoniga ta'siri tahlil qilingan. Raqamli infratuzilmani takomillashtirish, o'qituvchilar malakasini oshirish va interaktiv ta'lim usullaridan samarali foydalanish yo'llari ko'rib chiqilgan. Shuningdek, raqamli ta'lim platformalari, sun'iy intellekt va blokcheyn texnologiyalarining ahamiyati muhokama qilingan. Natijalar raqamli texnologiyalarning ta'lim sifatini oshirishda muhim vosita ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Raqamli ta'lim, sun'iy intellekt, masofaviy ta'lim, blokcheyn, onlayn platforma, interaktiv ta'lim, raqamli infratuzilma, shaxsiylashtirilgan o'qitish.

KIRISH

Hozirgi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi oliy ta'lim tizimiga katta ta'sir ko'rsatmoqda. Bu texnologiyalar ta'lim jarayonini takomillashtirish, ta'lim sifatini oshirish va talabalarning bilim olish samaradorligini yaxshilash imkonini beradi. Shuningdek, raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish orqali masofaviy ta'limni rivojlantirish, shaxsiylashtirilgan o'qitishni yo'lga qo'yish va ta'lim jarayonini raqamlashtirish imkoniyatlari kengaymoqda. Zamonaviy oliy ta'lim muassasalarida raqamli infratuzilmani rivojlantirish, o'qituvchilarning malakasini oshirish va yangi texnologiyalardan foydalanishga moslashtirish ustuvor vazifalardan biriga aylandi. Shuningdek, talabalarning ta'lim jarayoniga qiziqishini oshirish, mustaqil ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytirish va ularga yangi innovasion vositalarni taqdim etish zarurati ham oshib bormoqda. Shu maqolada oliy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etish, ularning afzalliklari va muammolari tahlil qilinib, ta'lim jarayonini yanada takomillashtirishga qaratilgan samarali usullar taklif etiladi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Raqamli texnologiyalar ta'lim jarayoniga innovasion yondashuvlarni kiritish orqali uning samaradorligini oshirish imkonini beradi. Jahon tajribasiga nazar tashlaydigan bo'lsak, AQSh va Yevropa davlatlarida raqamli ta'lim platformalari va sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim jarayoniga faol tatbiq etilmoqda. Masalan, Coursera, EDX, Khan Academy kabi onlayn platformalar talabalarga sifatli ta'lim olish imkoniyatini taqdim etmoqda. Shuningdek, Finlyandiya va Singapur kabi davlatlarda ta'lim jarayonida raqamli vositalardan samarali foydalanish o'quv jarayonining asosiy tarkibiy qismi sifatida qaralmoqda.

Anderson.T. (2019). The Theory and Practice of Online Learning. Muallif onlayn ta'limning nazariy asoslari va amaliy jihatlarini ochib beradi. Ushbu

manbada raqamli platformalarning imkoniyatlari, shuningdek, interaktivlik va mustaqil o'rganishni rag'batlantiruvchi elementlar keng tahlil qilingan.

YUNESKO (2020). Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action. Pandemiya dan keyingi ta'limni qayta tashkil etish bo'yicha takliflarda raqamli texnologiyalarni keng qamrovda joriy etish zarurligi ta'kidlangan. Masofaviy ta'limning imkoniyatlari va muammolari chuqur yoritilgan.

Mirzaeva.G. (2023). Raqamli ta'limga talabalar munosabati: Empirik tadqiqot natijalari. Bu tadqiqotda talabalarining raqamli ta'lim vositalariga munosabati, ularning qulaylik darajasi, foydali jihatlari va muammolari aniqlangan. Talabalar fikriga asoslangan holda tahlil qilingan.

Qo'chqorov.X. (2022). Oliy ta'limda raqamli texnologiyalar: Yondashuv va muammolar. Muallif raqamli texnologiyalarni joriy etishdagi huquqiy, texnik va pedagogik jihatlarni yoritadi. O'qituvchilarning raqamli kompetensiyasi masalalari alohida ko'rib chiqilgan.

OECD (2021). Digital Education Outlook: Pushing the Frontiers with AI. Xalqaro darajadagi ushbu hisobotda sun'iy intellekt, adaptiv ta'lim tizimlari va raqamli tahlil vositalari kelajakda ta'limga qanday ta'sir ko'rsatishi yoritilgan.

Ahmadaliyev.B. (2021). O'zbekistonda raqamli ta'limni rivojlantirish istiqbollari. Ushbu maqolada milliy darajadagi raqamli ta'lim siyosatlarini, loyihalar va ularning samaradorligi tahlil qilingan. Elektron platformalardan foydalanish tajribasiga to'xtalib o'tilgan.

Selwyn.N. (2016). Education and Technology: Key Issues and Debates. Bu kitobda raqamli texnologiyalarning ta'limga ta'siri batafsil yoritilgan. Aniq misollar va holatlar asosida muammolari nuqtalarni tahlil qiladi.

Kasimov.D. (2022). Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining o'quv jarayoniga ta'siri. Ushbu maqolada AKT vositalari orqali darslarni tashkil qilish usullari va ularning samaradorligi tahlil qilingan. Masofaviy o'qitishdagi texnik imkoniyatlarga alohida e'tibor qaratilgan.

Xulosa sifatida aytganda, mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatmoqdaki, raqamli texnologiyalarni oliy ta'lim tizimida samarali qo'llash ta'limning sifatini oshirishga, ta'lim jarayonini individuallashtirishga va ta'lim oluvchilarning faolligini rag'batlantirishga xizmat qiladi. Biroq bu jarayonda metodik yondashuvlar, infratuzilmaviy ta'minlash va kadrlar malakasini oshirish masalalari alohida e'tiborni talab qiladi.

METODOLOGIYA

Ushbu tadqiqot oliy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni qo'llash usullarini tahlil qilish va ularni takomillashtirish yo'llarini aniqlashga qaratilgan. Tadqiqotda ilmiy izlanishning **sifat** va **miqdoriy** usullari birgalikda qo'llanildi, ya'ni **aralash metod** asosida olib borildi.

Tadqiqot ob'ekti sifatida O'zbekiston oliy ta'lim muassasalaridagi ta'lim jarayoni olindi. Predmet esa – raqamli texnologiyalarni qo'llash usullari va ularning samaradorligini oshirish yo'nalishlari hisoblanadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Oliy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni qo'llashning afzalliklari quyidagilardan iboratdir:

interaktiv ta'lim jarayoni;

shaxsiylashtirilgan o'qitish;
aqliy tahlil va sun'iy intellekt;
o'quv materiallariga keng qamrovli kirish;
hamkorlik va muloqot imkoniyatlari.

Interaktiv ta'lim jarayoni - Virtual va aralash ta'lim platformalari, masofaviy ta'lim dasturlari, vebinarlar va onlayn darslar orqali ta'lim samaradorligini oshirish. Shaxsiylashtirilgan o'qitish - Texnologiyalar orqali talabalarning individual xususiyatlarini hisobga olib, ular uchun mos o'quv rejalarini shakllantirish. Aqliy tahlil va sun'iy intellekt - Ta'lim jarayonini tahlil qilish va samaradorlikni oshirish imkoniyati. O'quv materiallariga keng qamrovli kirish - Elektron kutubxonalar, onlayn kurslar, axborot bazalari va ta'lim platformalaridan foydalanish imkoniyati. Hamkorlik va muloqot imkoniyatlari - Talabalar va o'qituvchilar o'rtasidagi muloqotni kuchaytirish, guruhlarda ishlash va tajriba almashish jarayonlarini yaxshilash.

Raqamli texnologiyalarning ta'lim jarayoniga ta'sirini baholash uchun quyidagi jadvalda asosiy ko'rsatkichlar keltirilgan:

1-jadval

Raqamli texnologiyalarning ta'lim jarayoniga ta'sirini baholash¹

Ko'rsatkich	An'anaviy ta'lim (%)	Raqamli ta'lim (%)
Darslarda qatnashish darajasi	75	90
O'quv materiallariga kirish imkoniyati	60	95
Talabalarning faolligi	50	85
O'quv jarayonida individual yondashuv	40	80
Masofaviy ta'lim imkoniyati	30	90

Oliy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni qo'llash metodlarini takomillashtirish yo'nalishlari quyidagilardan tashkil topgan:

oliy ta'lim muassasalarida raqamli infratuzilmani rivojlantirish;
o'qituvchilar malakasini oshirish;
masofaviy ta'lim modellarini joriy etish;
interaktiv o'quv materiallari yaratish;
sun'iy intellekt va blokcheyn texnologiyalaridan foydalanish.

Oliy ta'lim muassasalarida raqamli infratuzilmani rivojlantirish Kameralar, sensorlar, internet tarmoqlarini takomillashtirish, qulay platforma va dasturiy ta'minotlar yaratish. O'qituvchilar malakasini oshirish - Ularni raqamli texnologiyalardan foydalanish bo'yicha o'qitish va qayta tayyorlash kurslarini tashkil etish. Masofaviy ta'lim modellarini joriy etish - Onlayn va gibril ta'lim modellarini rivojlantirish. Interaktiv o'quv materiallari yaratish - Video darslar, elektron kitoblar, mobil ilovalar va boshqa resurslarni takomillashtirish. Sun'iy intellekt va blokcheyn texnologiyalaridan foydalanish-Avtomatlashtirilgan baholash tizimlari, shaxsiylashtirilgan ta'lim platformalari va raqamli diplomlar joriy etish.

Oliy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni qo'llash metodlarini takomillashtirishni jadval asosida quyidagicha yoritish mumkin:

¹ Muallif ishlanmasi

2-jadval

Oliy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni qo'llash metodlarini takomillashtirish yo'llari²

Yo'nalish	Takomillashtirish metodi	Kutilgan natija	Muddat
Elektron ta'lim platformalari	Moodle, Google Classroom, Blackboard kabi platformalarni joriy etish va integratsiyalash	Masofaviy ta'lim imkoniyatlarini kengaytirish, o'quv jarayonini samarali tashkil etish	Doimiy
Virtual va aralash ta'lim (Blended Learning)	Virtual laboratoriyalar, onlayn kurslar, video darslarni yo'lga qo'yish	Amaliy bilimlarni uzatishning samaradorligini oshirish	6-12 oy
Interaktiv vositalarni qo'llash	Simulyasiyalar, interaktiv taxtalar, raqamli kitoblardan foydalanish	Dars jarayonini qiziqarli va tushunarli qilish	3-6 oy
Bilimlarni baholashda sun'iy intellekt	Avtomatlashtirilgan test tizimlari, AI asosidagi tahlillar	Ob'ektiv va tezkor baholashni ta'minlash	6-12 oy
Bilimlarni personallashtirish	Mashinani o'rganish va AI yordamida individual o'quv rejalarini shakllantirish	Har bir talabaning o'quv imkoniyatlariga moslashish	12-18 oy
Masofaviy ta'lim usullarini takomillashtirish	Videokonferensiya platformalarini takomillashtirish, VR/AR texnologiyalarini joriy etish	Istalgan joyda va vaqtda o'quv jarayonini ta'minlash	6-12 oy

2-jadvalda tavsiya etilgan yo'nalishlar Oliy ta'lim tizimida qo'llaniladigan raqamli texnologiyalardan foydalanish samaradorligini oshirishni ta'minlashga imkoniyat beradi. Jumladan, Moodle, Google Classroom, Blackboard kabi elektron ta'lim platformalarini joriy etish orqali masofaviy ta'lim imkoniyatlari kengayishi ta'minlanadi. Virtual laboratoriyalar, onlayn kurslar va video darslar orqali amaliy bilimlarni samarali uzatish, interaktiv vositalar (simulyasiyalar, raqamli kitoblar, elektron taxtalar) yordamida dars jarayonini qiziqarli va tushunarli qilish imkoni yaratiladi. Bundan tashqari, sun'iy intellekt asosidagi avtomatlashtirilgan baholash tizimlari orqali ob'ektivlik va tezkorlikka erishish mumkin. AI yordamida individual o'quv rejalarini shakllantirish, talabalar imkoniyatlariga mos ta'limni yo'lga qo'yishga xizmat qiladi.

Umuman olganda, taklif etilgan metodlar oliy ta'lim tizimining raqamlashtirilishini jadallashtirish va ta'limning individual, interaktiv va innovasion modelini shakllantirishga xizmat qiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Oliy ta'limda raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish uchun ta'lim muassasalari infratuzilmasini takomillashtirish, o'qituvchilarni qayta tayyorlash va talabalar uchun texnologik imkoniyatlarni kengaytirish muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy raqamli ta'lim vositalari o'quv jarayonini interaktiv va samarali qilishga imkon beradi. Shuningdek, talabalarining mustaqil o'rganish qobiliyatlarini kuchaytirish, bilimlarni o'zlashtirish sifatini oshirish va ta'lim jarayonini shaxsiylashtirish imkonini yaratadi. Raqamli texnologiyalar ta'lim tizimida zamonaviylashtirish jarayonini tezlashtirib, innovasion yondashuvlarning amalga oshirilishini rag'batlantiradi. Shu boisdan, ta'lim muassasalari raqamli infratuzilmalarni takomillashtirish, pedagoglarning raqamli savodxonligini oshirish va talabalar uchun yangi o'quv modellarini joriy etishga e'tibor qaratishlari lozim. Kelajakda raqamli texnologiyalar asosidagi ta'lim modellari ta'lim sifatini yanada

² Muallif ishlanmasi

yuqori darajaga olib chiqishi shubhasiz. Shuning uchun, innovasiyalarni joriy qilish va raqamli ta'lim muhitini rivojlantirishga doimiy e'tibor qaratish kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktyabrdagi PF-5847-son "O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi" Farmoni. <https://lex.uz/docs/4545884>
2. Zub A.T. Prinyatie upravlencheskix resheniy. Teoriya i praktika: ucheb. Posobie. – M.: ID «FORUM»: INFRAM-M, 2010. – 400 s.: il.
3. Kadushin A., Mixaylova N. Effekt «okisleniya» // «Direktor informatsionnoy slujbi»: nastolnyj jurnal IT-rukovoditelya, № 7 2001 g. [Elektronniy resurs]. Rejim dostupa: <http://www.osp.ru/cio/2001/07/171840/>. Data obrasheniya: 20.09.2012.
4. Gulyamov S.S., Ayupov R.X., Abdullaev R.Q. "Raqamli iqtisodiyot-kadrlar tayyorlashning dolzarb yo'nalishlari" // "Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar" Ilmiy elektron jurnali. № 1, yanvar fevral, 2020 yil.
5. Razumnikov S.V., Kurmanbay A.K. Models of evaluating efficiency and risks on integration of cloud-base IT-services of the machine-building enterprise: a system approach // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 124 (2016), Number 1, Tomsk – [Elektronniy resurs]. – Rejim dostupa: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/124/1/012089> (data obrasheniya: 11.05.2016).
6. Reig G., Alonso J., Guitart J. (2010) Deadline constrained prediction of job resource requirements to manage high-level SLAs for SaaS cloud providers, Tech. Rep. UPC-DAC-RR, Dept. d'Arquitectura de Computadors, University Politècnica de Catalunya, Barcelona, Spain.
7. Wu, L., Kumar Garg, S., Buyya, R. (2012). SLA-based admission control for a Software-as-a-Service provider in Cloud computing environments. Journal of Computer and System Sciences, 78 (5), pp. 1280-1299.
8. Valentinova T. Chto v deystvitelnosti predstavlyayut soboy oblachnye servisi // Wareportal.ru, 9.03.2009 [Elektronniy resurs]. – Rejim dostupa: http://www.hwp.ru/articles/CHto_v_deystvitelnosti_predstavlyayut_soboy_oblachnye_servisi/ (data obrasheniya: 08.04.2013).
9. Kolpakov V.M. Teoriya i praktika prinyatiya upravlencheskix resheniy: Ucheb. Posobie. — 2 e izd., pererab. i dop. — K.: MAUP, 2004. — 504 s.: il.
10. Zaripov B., Abduvohidov A., "Swot Analysis of Cloud Computing Problems in Higher Education", ICFNDS 2021: The 5th International Conference on Future Networks & Distributed Systems December 2021 Pages 323–327 <https://doi.org/10.1145/3508072.3508125>.
11. Zaripov, B., Mirzaliyev, S., Zohirov, K., Abdullayev A. "Analysis and Implementation of Course Quality Optimization based on Cloud Computing" International Conference on Information Science and Communications Technologies: Applications, Trends and Opportunities, ICISCT 2021, 2021.