TA'LIM TIZIMIDA RAQAMLI PLATFORMALARNING TUTGAN O'RNI VA TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI

Zoxidov Jahongir Botirxonovich
Qarshi davlat texnika universiteti "Kompyuter tizimlarining dasturiy va texnik ta'minoti" kafedrasi katta o'qituvchisi
zohidovjahongir46@gamail.com
ORCID iD: 0009-0005-5113-4150

Annotatsiya

Ushbu maqolada zamonaviy ta'lim tizimida raqamli platformalarning tutgan o'rni, ularning ta'lim jarayonini tashkil etish va boshqarishdagi ahamiyati hamda takomillashtirish yo'llari tahlil qilinadi. Raqamli ta'lim platformalarining o'quv materiallarini taqdim etish, mustaqil ta'limni rivojlantirish, bilimlarni nazorat qilish, baholash va o'qituvchi hamda ta'lim oluvchilar o'rtasidagi hamkorlikni ta'minlash imkoniyatlari yoritiladi. Shuningdek, Moodle, Google Classroom, HEMIS, ZiyoNET va Coursera kabi platformalarning ta'lim jarayonidagi imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. O'zbekiston ta'lim tizimini raqamlashtirish jarayonida uchraydigan texnik, metodik va tashkiliy muammolar tahlil qilinib, raqamli platformalarning funksional imkoniyatlarini kengaytirish, pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish, ta'lim resurslari sifatini oshirish hamda axborot xavfsizligini ta'minlash bo'yicha takliflar ishlab chiqiladi.

Kalit so'zlar: raqamli ta'lim, raqamli platformalar, ta'limni raqamlashtirish, raqamli pedagogika, elektron ta'lim, masofaviy ta'lim, mustaqil ta'lim, ta'lim sifati, sun'iy intellekt, raqamli kompetensiya.

Аннотация

В статье анализируется роль цифровых платформ в современной системе образования, их значение в организации и управлении учебным процессом, а также пути их совершенствования. Рассматриваются возможности цифровых образовательных платформ в предоставлении учебных материалов, развитии самостоятельного обучения, контроле и оценке знаний, а также обеспечении взаимодействия между преподавателями и обучающимися. Особое внимание уделяется платформам Moodle, Google Classroom, HEMIS, ZiyoNET и Coursera. Анализируются технические, методические и организационные проблемы цифровизации образования в Узбекистане и предлагаются пути совершенствования функциональных возможностей платформ, развития цифровых компетенций педагогов, повышения качества образовательных ресурсов и обеспечения информационной безопасности.

Ключевые слова: цифровое образование, цифровые платформы, цифровизация образования, цифровая педагогика, электронное обучение, дистанционное обучение, самостоятельное обучение, качество образования, искусственный интеллект, цифровые компетенции.

Abstract

This article examines the role of digital platforms in the modern education system, their importance in organizing and managing the learning process, and approaches to their improvement. It discusses the capabilities of digital educational platforms in delivering learning materials, promoting independent learning, monitoring and assessing knowledge, and facilitating interaction between teachers and learners. Particular attention is paid to Moodle, Google Classroom, HEMIS, ZiyoNET, and Coursera. The article analyzes technical, methodological, and organizational challenges associated

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

with the digitalization of education in Uzbekistan and proposes measures to improve platform functionality, develop teachers' digital competencies, enhance the quality of educational resources, and ensure information security.

Keywords: digital education, digital platforms, educational digitalization, digital pedagogy, e-learning, distance learning, independent learning, educational quality, artificial intelligence, digital competencies.

Kirish

XXI asrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi jamiyatning barcha sohalari, jumladan, ta'lim tizimida ham tub o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Ta'lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish bilimlarni uzatish, o'zlashtirish, nazorat qilish va baholash usullarini takomillashtirishning muhim omiliga aylandi. Ayniqsa, raqamli ta'lim platformalarining rivojlanishi ta'lim oluvchilarga o'quv materiallaridan masofadan foydalanish, mustaqil bilim olish va o'zlashtirish natijalarini kuzatib borish imkoniyatini yaratmoqda. O'zbekistonda ham ta'lim tizimini raqamlashtirish, elektron ta'lim resurslarini rivojlantirish va ta'lim muassasalarining axborot infratuzilmasini takomillashtirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni bilan tasdiqlangan "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasi mamlakatda raqamli texnologiyalarni rivojlantirishning muhim yo'nalishlarini belgilab berdi. Raqamli platformalar ta'lim jarayonining faqat texnik vositasi emas, balki o'qitish metodikasini takomillashtirish, ta'lim oluvchilarning mustaqilligini rivojlantirish va pedagogik faoliyatni samarali tashkil etishga xizmat qiluvchi muhim muhit hisoblanadi. Shu bilan birga, ularning imkoniyatlaridan to'liq foydalanish uchun texnik ta'minot, pedagoglarning raqamli kompetensiyalari, elektron resurslarning sifati va axborot xavfsizligi kabi masalalarni hal etish zarur.

Mazkur maqolaning maqsadi ta'lim tizimida raqamli platformalarning tutgan o'rnini yoritish, ulardan foydalanish imkoniyatlarini tahlil qilish hamda faoliyatini takomillashtirishga qaratilgan ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Ta'lim tizimida raqamli platformalarning mohiyati va ahamiyati. Raqamli ta'lim platformalari — o'quv jarayonini elektron muhitda tashkil etish, o'quv materiallarini boshqarish, topshiriqlarni taqdim etish, muloqotni yo'lga qo'yish, bilimlarni baholash va ta'lim natijalarini tahlil qilishga xizmat qiluvchi dasturiy tizimlardir. Bunday platformalar ta'lim jarayonining uzluksizligini ta'minlash, o'qituvchi va ta'lim oluvchilar o'rtasidagi hamkorlikni rivojlantirish hamda o'quv materiallaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ular yordamida an'anaviy mashg'ulotlar elektron resurslar bilan boyitiladi, masofaviy ta'lim tashkil etiladi va mustaqil ta'lim faoliyati tizimli ravishda boshqariladi.

Raqamli platformalarning ta'lim tizimidagi asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- o'quv materiallarini elektron shaklda yaratish, saqlash va tarqatish;
- masofaviy va aralash ta'lim jarayonlarini tashkil etish;
- topshiriqlarni berish, qabul qilish va baholash;
- ta'lim oluvchilarning o'zlashtirish darajasini kuzatish;
- o'qituvchi va ta'lim oluvchilar o'rtasida tezkor muloqotni ta'minlash;
- mustaqil ta'lim va o'zini o'zi nazorat qilish ko'nikmalarini rivojlantirish;
- o'quv natijalari asosida pedagogik qarorlarni takomillashtirish.

Raqamli platformalarning muhim xususiyati shundaki, ular ta'lim jarayonini ma'lum darajada individuallashtirish imkonini beradi. Masalan, ta'lim oluvchi o'quv materiallarini qayta ko'rib chiqishi,

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

topshiriqlarni mustaqil bajarishi va o'z natijalarini tahlil qilishi mumkin. O'qituvchi esa o'zlashtirishdagi qiyinchiliklarni aniqlab, tegishli tushuntirish va tavsiyalar berishi mumkin.

Shu sababli raqamli platformalardan foydalanish ta'lim jarayonining sifatini oshirishga xizmat qilishi mumkin. Biroq buning uchun platforma imkoniyatlari o'quv maqsadlari va pedagogik metodlar bilan uyg'unlashtirilishi lozim.

Raqamli platformalarning ta'lim jarayonidagi o'rni. Raqamli platformalar ta'lim tizimining turli bosqichlarida, jumladan, umumiy o'rta, professional va oliy ta'limda qo'llanilishi mumkin. Ularning vazifalari ta'lim muassasasining faoliyati, o'quv dasturlari va foydalanuvchilarning ehtiyojlariga qarab farqlanadi. Birinchidan, raqamli platformalar o'quv resurslaridan foydalanish imkoniyatini kengaytiradi. Elektron darsliklar, videoma'ruzalar, taqdimotlar, virtual laboratoriyalar va interaktiv mashqlar yordamida ta'lim oluvchilar mavzularni turli shakllarda o'rganishlari mumkin.

Ikkinchidan, raqamli platformalar o'qituvchining pedagogik faoliyatini tashkil etishni yengillashtiradi. O'qituvchi o'quv materiallarini bir joyda saqlashi, topshiriqlarni tarqatishi, natijalarni qayd etishi va ta'lim oluvchilar bilan muntazam aloqada bo'lishi mumkin. Uchinchidan, platformalar ta'lim oluvchilarning mustaqil ta'lim olish faoliyatini rivojlantiradi. Elektron topshiriqlar, testlar va qo'shimcha materiallar ta'lim oluvchining o'z bilimini mustaqil mustahkamlashiga yordam beradi. Bunda o'quv maqsadlarini belgilash, vaqtni rejalashtirish va natijalarni baholash ko'nikmalari ham shakllanadi.

To'rtinchidan, raqamli platformalar ta'lim natijalarini monitoring qilish imkonini beradi. O'qituvchi topshiriqlarning bajarilish holati, test natijalari va faollik ko'rsatkichlarini tahlil qilib, ta'lim jarayonidagi muammolarni aniqlashi mumkin. Biroq bunday ko'rsatkichlarni ta'lim oluvchining bilimini to'liq ifodalovchi yagona mezon sifatida qabul qilmaslik lozim. Ular amaliy ishlar, ijodiy topshiriqlar va boshqa baholash usullari bilan birgalikda qo'llanilishi kerak. Beshinchidan, raqamli platformalar hamkorlikdagi ta'limni rivojlantirishga xizmat qiladi. Forumlar, guruhli loyihalar, videomuloqot va umumiy hujjatlar orqali ta'lim oluvchilar o'zaro fikr almashishlari, muammolarni birgalikda hal qilishlari va jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishlari mumkin.

Ta'lim tizimida qo'llanilayotgan raqamli platformalar. Bugungi kunda ta'lim jarayonida turli vazifalarni bajarishga mo'ljallangan platformalardan foydalanilmoqda. Ularning har biri muayyan pedagogik yoki tashkiliy ehtiyojlarni qondirishga xizmat qiladi.

Moodle platformasi. Moodle ochiq kodli ta'limni boshqarish tizimi bo'lib, elektron kurslar yaratish, o'quv materiallarini joylashtirish, testlar tashkil etish, topshiriqlarni baholash va forumlar orqali muloqot qilish imkonini beradi. Platforma oliy va professional ta'limda elektron kurslarni tizimli tashkil etish uchun qo'llanishi mumkin.

Google Classroom. Ushbu platforma o'quv topshiriqlarini taqdim etish, ularni qabul qilish, baholash va o'quv materiallarini boshqarish imkoniyatlarini taqdim etadi. Google xizmatlari bilan integratsiyalashuvi o'qituvchi va ta'lim oluvchilarning hamkorlikdagi faoliyatini tashkil etishga yordam beradi.

HEMIS axborot tizimi. Oliy ta'lim muassasalarida o'quv jarayonini boshqarish, ta'limga oid ma'lumotlarni yuritish va tegishli jarayonlarni raqamlashtirishda foydalaniladi. Uning aniq funksiyalari tizimning amaldagi imkoniyatlari va ta'lim muassasasida joriy etilgan modullarga bog'liq.

ZiyoNET. O'zbekiston ta'lim va ilmiy-ma'rifiy muhitida elektron resurslardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiluvchi axborot resurslari majmuasidir.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Coursera va edX. Xalqaro onlayn ta'lim platformalari bo'lib, turli fanlar va kasbiy yo'nalishlar bo'yicha kurslarni o'rganish imkonini beradi. Ular ta'lim oluvchilarning bilimlarini kengaytirish, yangi ko'nikmalarni egallash va uzluksiz ta'lim olishida qo'shimcha manba vazifasini bajaradi.

Khan Academy. Turli fanlarga oid darslar, mashqlar va o'quv materiallarini taqdim etuvchi platforma bo'lib, mustaqil o'rganish va bilimlarni mustahkamlashga yordam beradi. Ushbu platformalardan foydalanishda ularning vazifalarini farqlash muhimdir. Masalan, Moodle va Google Classroom o'quv kurslarini tashkil etish va boshqarishga yo'naltirilgan bo'lsa, Coursera, edX va Khan Academy ko'proq tayyor o'quv kurslari hamda resurslarini taqdim etishga xizmat qiladi. HEMIS esa oliy ta'lim jarayonini boshqarish bilan bog'liq vazifalarni bajaradi. Shuning uchun ta'lim muassasasi platformani tanlashda uning ommabopligigagina emas, balki o'quv maqsadlariga muvofiqligi, texnik imkoniyatlari, xavfsizligi va mavjud tizimlar bilan integratsiyalashuviga ham e'tibor qaratishi zarur.

Raqamli platformalarni takomillashtirishning asosiy yo'nalishlari. Ta'lim tizimida raqamli platformalardan samarali foydalanish ularning mavjud funksiyalarini qo'llash bilangina cheklanmaydi. Platformalarning pedagogik, texnik va tashkiliy imkoniyatlarini izchil takomillashtirish zarur.

Birinchi yo'nalish — texnik infratuzilmani rivojlantirish. Raqamli platformalardan samarali foydalanish uchun ta'lim muassasalarida barqaror internet aloqasi, zamonaviy kompyuterlar va zarur dasturiy vositalar mavjud bo'lishi kerak. Shu bilan birga, elektron resurslarning mobil qurilmalarda ishlashini ta'minlash va internet tezligi past bo'lgan sharoitlar uchun yengil materiallarni tayyorlash maqsadga muvofiq.

Ikkinchi yo'nalish — pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish. O'qituvchilarni faqat platformaning texnik imkoniyatlaridan foydalanishga emas, balki raqamli muhitda samarali dars loyihalash, interaktiv topshiriqlar yaratish, o'quv natijalarini tahlil qilish va ta'lim oluvchilarga sifatli qayta aloqa berishga ham o'rgatish lozim. Buning uchun amaliy seminarlar, malaka oshirish kurslari va tajriba almashish tadbirlarini tashkil etish zarur.

Uchinchi yo'nalish — elektron ta'lim resurslari sifatini oshirish. Platformalarga joylashtiriladigan materiallar ilmiy jihatdan ishonchli, metodik jihatdan asoslangan va ta'lim maqsadlariga mos bo'lishi kerak. Ma'ruza matnlari, videodarslar, interaktiv mashqlar, elektron testlar va amaliy topshiriqlar o'zaro uyg'unlikda ishlab chiqilishi lozim. Shuningdek, o'quv materiallarining muntazam yangilanishi va ulardan foydalanish qulayligi ta'minlanishi zarur.

To'rtinchi yo'nalish — ta'lim jarayonini individuallashtirish. Raqamli platformalarda ta'lim oluvchilarning bilim darajasi va o'quv ehtiyojlarini hisobga olgan holda turli murakkablikdagi topshiriqlarni taklif etish mumkin. Masalan, mavzuni yaxshi o'zlashtirgan talabalar uchun murakkab amaliy vazifalar, qo'shimcha yordamga muhtoj talabalar uchun esa izohlar, namunalar va mustahkamlash mashqlarini taqdim etish mumkin.

Beshinchi yo'nalish — sun'iy intellekt imkoniyatlaridan maqsadli foydalanish. Sun'iy intellekt asosidagi vositalar o'quv materiallarini tayyorlash, savollarga dastlabki javoblar berish, bilimlardagi bo'shliqlarni aniqlash va individual tavsiyalar ishlab chiqishda yordam berishi mumkin. Biroq sun'iy intellekt tomonidan taqdim etilgan natijalarni tekshirish, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish va baholash jarayonida inson nazoratini saqlash muhimdir.

Oltinchi yo'nalish — platformalararo integratsiyani rivojlantirish. Ta'lim muassasalarida turli raqamli tizimlarning o'zaro muvofiq ishlashi ma'lumotlarni takroran kiritish zaruratini kamaytirishi va boshqaruv jarayonlarini yengillashtirishi mumkin. Bunda ma'lumotlarni almashishning yagona standartlari, foydalanuvchi huquqlari va axborot xavfsizligi talablari hisobga olinishi lozim.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Yettinchi yo'nalish — axborot xavfsizligini ta'minlash. Ta'lim platformalarida foydalanuvchilarning shaxsiy ma'lumotlari, baholash natijalari va o'quv materiallarini himoya qilish muhim ahamiyatga ega. Buning uchun xavfsiz autentifikatsiya, foydalanuvchi huquqlarini to'g'ri belgilash, ma'lumotlarning zaxira nusxalarini yaratish va raqamli xavfsizlik madaniyatini shakllantirish talab etiladi.

Sakkizinchi yo'nalish — platformalar samaradorligini muntazam baholash. Raqamli platformalarning foydaliligi foydalanuvchilar soni yoki tizimga kirishlar miqdori bilan cheklanib qolmasligi kerak. O'quv natijalari, topshiriqlar sifati, ta'lim oluvchilarning faolligi, qayta aloqa tezligi va foydalanuvchilarning qoniqish darajasi kabi ko'rsatkichlarni birgalikda tahlil qilish zarur.

Raqamli platformalardan foydalanishdagi muammolar va ularning yechimlari. Ta'lim tizimida raqamli platformalarning ahamiyati ortib borayotgan bo'lsa-da, ulardan samarali foydalanishga to'sqinlik qiluvchi ayrim muammolar saqlanib qolmoqda. Birinchi muammo — texnik imkoniyatlarning barcha hududlarda bir xil emasligidir. Internet tezligi va texnik qurilmalar bilan ta'minlanganlik darajasidagi farqlar ayrim ta'lim oluvchilarning raqamli resurslardan foydalanishini cheklashi mumkin. Bu muammoni hal qilish uchun ta'lim infratuzilmasini bosqichma-bosqich rivojlantirish, mobil qurilmalarga mos va internet bo'lmagan sharoitda foydalanish mumkin bo'lgan materiallarni tayyorlash zarur. Ikkinchi muammo — pedagoglarning raqamli texnologiyalardan foydalanish tajribasidagi farqlardir. Ayrim o'qituvchilar platformalarning imkoniyatlaridan to'liq foydalana olmasligi mumkin. Buning uchun pedagogik va texnik tayyorgarlikni birlashtirgan malaka oshirish dasturlarini yo'lga qo'yish maqsadga muvofiq. Uchinchi muammo — raqamli platformalarda joylashtirilgan materiallarning metodik sifati bilan bog'liq. Oddiy ma'ruza matnlarini elektron shaklda joylashtirishning o'zi samarali raqamli ta'limni ta'minlamaydi. O'quv materiallari amaliy topshiriqlar, muammoli vaziyatlar, interaktiv mashqlar va mustaqil ta'lim faoliyati bilan boyitilishi lozim. To'rtinchi muammo — ta'lim oluvchilarning mustaqil ishlash va vaqtni rejalashtirish ko'nikmalari yetarli darajada shakllanmaganligidir. Bu muammoni bartaraf etish uchun o'quv jarayonini kichik bosqichlarga ajratish, bajarish muddatlarini belgilash, muntazam qayta aloqa berish va o'zini o'zi nazorat qilish usullarini o'rgatish zarur. Beshinchi muammo — axborot xavfsizligi va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish masalasidir. Ta'lim muassasalari raqamli platformalardan foydalanishda xavfsizlik qoidalarini belgilashi, foydalanuvchilarni raqamli gigiyena bo'yicha o'qitishi va ma'lumotlarga ruxsatsiz kirishning oldini olishi lozim.

Mazkur muammolarni tizimli hal etish raqamli platformalardan foydalanish samaradorligini oshirish, ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytirish va raqamli ta'lim muhitining barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

Muhokama va natijalar. Ta'lim tizimida raqamli platformalarning tutgan o'rnini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, ularning asosiy ahamiyati o'quv jarayonini raqamli shaklga o'tkazish bilangina belgilanmaydi. Eng muhim jihat — raqamli vositalar yordamida ta'lim mazmuni, o'qitish metodlari, mustaqil ta'lim va baholash jarayonlarini takomillashtirishdir. Raqamli platformalardan maqsadli foydalanish o'quv materiallariga kirish imkoniyatlarini kengaytiradi, o'qituvchi va ta'lim oluvchilar o'rtasidagi muloqotni yaxshilaydi hamda o'quv faoliyatini tahlil qilish uchun qo'shimcha imkoniyatlar yaratadi. Shu bilan birga, platformalarning samaradorligi o'quv jarayonining mazmuni va tashkil etilishiga bog'liq bo'lib, raqamli vositalar pedagogik yondashuvning o'rnini to'liq bosa olmaydi. O'zbekiston ta'lim tizimida raqamli platformalarni takomillashtirish uchun texnik infratuzilmani rivojlantirish, pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini oshirish, elektron ta'lim resurslarini sifatli tayyorlash va tizimlararo integratsiyani rivojlantirish muhim hisoblanadi. Shuningdek,

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

platformalardan foydalanish natijalarini muntazam o'rganish va olingan ma'lumotlar asosida ta'lim jarayoniga tegishli o'zgartirishlar kiritish lozim. Taklif etilayotgan takomillashtirish yo'nalishlari amalga oshirilganda raqamli platformalardan foydalanish yanada maqsadli tus olishi, ta'lim oluvchilarning mustaqil faoliyati rivojlanishi va pedagogik boshqaruv imkoniyatlari kengayishi mumkin. Ushbu natijalarni amaliy jihatdan tasdiqlash uchun ta'lim muassasalarida tajriba-sinov ishlari olib borish, o'quv natijalarini taqqoslash va foydalanuvchilarning fikr-mulohazalarini tahlil qilish maqsadga muvofiq.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, raqamli platformalar zamonaviy ta'lim tizimining muhim tarkibiy qismi bo'lib, o'quv jarayonini tashkil etish, ta'lim resurslaridan foydalanish, bilimlarni baholash va mustaqil ta'limni rivojlantirishda katta imkoniyatlarga ega. Ularning to'g'ri qo'llanilishi ta'lim jarayonining moslashuvchanligini oshirish, pedagogik faoliyatni takomillashtirish va ta'lim oluvchilarning o'quv faoliyatini qo'llab-quvvatlashga xizmat qiladi. Raqamli platformalarni takomillashtirish, avvalo, texnik infratuzilmani rivojlantirish, pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini oshirish, elektron ta'lim resurslarining sifatini yaxshilash, sun'iy intellekt imkoniyatlaridan mas'uliyatli foydalanish va axborot xavfsizligini ta'minlashni talab etadi. Shu bilan birga, platformalarning samaradorligini faqat texnik ko'rsatkichlar asosida emas, balki ta'lim oluvchilarning bilimlari, amaliy ko'nikmalari va o'quv faoliyatidagi o'zgarishlar asosida baholash lozim. Shunday qilib, raqamli platformalarni ta'lim maqsadlariga muvofiq takomillashtirish ta'lim tizimining zamonaviy talablariga moslashishiga, uzluksiz ta'lim imkoniyatlarini kengaytirishga va ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiluvchi muhim yo'nalish hisoblanadi.

Foydalanilgan 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 Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 31-iyuldagi 475-son qarori. Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektni rivojlantirish ilmiy-tadqiqot instituti faoliyatini tashkil etishga oid qaror.
3. Oripov, J., To'xtayev, O. (2022). Ta'limda raqamli texnologiyalardan foydalanishning dolzarb jihatlari va ahamiyati. Science and Innovation.
4. Usmonaliyeva, M. K. (2023). Ta'lim tizimida raqamli texnologiyalardan foydalanish istiqbollari va sohada amalga oshirilayotgan ishlar. Academic Research in Educational Sciences.
5. Пашкова, А. Ф., Абдурасулова, Н. А. (2022). Цифровизация образования: проблемы и перспективы. Вестник Минского университета.
6. Ишмухамедов, Р. Ж., Мирсолиева, М. (2014). Ўқув жараёнида инновацион таълим технологиялари. Тошкент: Fan va texnologiya.
7. Муслимов, Н. А. ва бошқалар. (2015). Инновацион таълим технологиялари. Тошкент: Sano-standart.
8. Игнатова, Н. Ю. (2017). Образование в цифровую эпоху. Нижний Тагил: НТИ УрФУ.
9. Bates, A. W. (2019). Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning. 2nd edition. Tony Bates Associates Ltd.
10. Anderson, T. (Ed.). (2008). The Theory and Practice of Online Learning. 2nd edition. Athabasca University Press.
11. UNESCO. (2018). UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Paris: UNESCO.

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

12. UNESCO. (2023). Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms? Paris: UNESCO.
13. OECD. (2021). OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots. OECD Publishing.
14. Moodle. Moodle Documentation. https://docs.moodle.org/
15. Google for Education. Google Classroom. https://edu.google.com/
16. Microsoft Education. Microsoft Teams for Education. https://www.microsoft.com/education/
17. Coursera. Online Courses and Credentials. https://www.coursera.org/
18. ZiyoNET. Ta'lim va axborot resurslari portali. https://ziyonet.uz/

Mualliflik huquqi egasi tomonidan ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.