

RAQAMLI TA'LIM PLATFORMASI ISHLAB CHIQISH JARAYONINI MODELLASHTIRISH

Mirzakarimova Muxabbatxon Maxmud qizi

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti izlanuvchisi

ORCID: 0000-0001-9341-9043

E-mail: mmm.programmer@gmail.com

Annotatsiya

Xozirgi axborot asrida ta'lim jarayonini raqamlashtirish global miqyosda muhim yo'nalishga aylandi. Masofaviy ta'lim, onlayn kurslar va interaktiv ta'lim platformalari nafaqat O'zbekistonda, balki butun dunyoda zamonaviy ta'lim tizimining asosiy qismlaridan biriga aylandi.

Raqamli ta'lim platformasi — bu internet yoki maxsus dasturlar orqali ta'lim berish va o'qish jarayonini tashkil qiladigan interaktiv muhitdir. Bunday platformalar ta'lim jarayonini osonlashtirish, tartibga solish va samarali boshqarish uchun mo'ljallangan. Ular nafaqat maktab va oliy o'quv yurtlarida, balki korporativ o'qitish, onlayn kurslar va mustaqil ta'lim olishda ham foydalaniladi.

Kalit so'zlar: masofaviy ta'lim, multimedia, raqamli ta'lim, platforma, ta'lim platformasi, modellash, AKT, sifat, samaradorlik, zamonaviy texnologiyalar

Аннотация

В современную информационную эпоху цифровизация образовательного процесса стала важным направлением на глобальном уровне. Дистанционное обучение, онлайн-курсы и интерактивные образовательные платформы стали неотъемлемой частью современной системы образования не только в Узбекистане, но и по всему миру.

Цифровая образовательная платформа — это интерактивная среда, которая организует процесс обучения и преподавания через интернет или специальные программы. Такие платформы предназначены для упрощения, регулирования и эффективного управления образовательным процессом. Они используются не только в школах и высших учебных заведениях, но и для корпоративных тренингов, онлайн-курсов и самостоятельного обучения.

Ключевые слова: дистанционное обучение, мультимедиа, цифровое образование, платформа, образовательная платформа, моделирование, ИКТ, качество, эффективность, современные технологии.

Abstract

In the modern information era, the digitalization of the educational process has become an important direction on a global scale. Distance learning, online courses, and interactive educational platforms have become an integral part of the modern education system, not only in Uzbekistan but also worldwide.

A digital educational platform is an interactive environment that organizes the process of teaching and learning via the internet or specialized programs. Such platforms are designed to simplify, regulate, and efficiently manage the educational

process. They are used not only in schools and universities but also for corporate training, online courses, and self-directed learning.

Keywords: distance learning, multimedia, digital education, platform, educational platform, modeling, ICT, quality, efficiency, modern technologies.

KIRISH

Bugungi kunda mustaqil taraqqiyot yoʻlidan borayotgan mamlakatimizning uzluksiz taʼlim tizimini isloh qilish va takomillashtirish, unda ilgʻor pedagogik va axborot texnologiyalarini joriy etish va taʼlim samaradorligini oshirish davlat siyosati darajasiga koʻtarilgan.

Raqamli texnologiyalar va masofaviy taʼlim tizimlari jadal rivojlanib, bugungi kun talablariga javob bermoqda. 2023-yilda jahondagi yetakchi davlatlarda, xususan, AQSH, Yevropa Ittifoqi davlatlari va Janubiy Koreya kabi mamlakatlarda, masofaviy taʼlim tizimi keng qoʻllanilmoqda. Ayniqsa, AQSHda Coursera, edX va Udemy kabi global taʼlim platformalari dunyo boʻylab 70 milliondan ortiq foydalanuvchiga taʼlim xizmatlarini taqdim etib, yetakchi mavqega ega. Yevropa Ittifoqida ham FutureLearn kabi platformalar muvaffaqiyatli faoliyat koʻrsatmoqda. Bu platformalar taʼlim olishning qulayligi, vaqtni tejash va bilim sifatini oshirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. [3,4,7,8]

Oʻzbekistonda ham taʼlim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy qilish jadallashmoqda. 2020-2023-yillarda mamlakatda raqamli taʼlim platformalarining rivojlanishiga alohida eʼtibor qaratildi. Masalan, EduMarket, Online Maktab va Ziyonet kabi platformalar taʼlim jarayonida keng qoʻllanilmoqda.

Oʻzbekistonda taʼlim platformalarini joriy qilish, ayniqsa, pandemiya davrida taʼlimning uzluksizligini taʼminlash uchun muhim ahamiyatga ega boʻldi. Bu jarayonlarda Barkamol avlod bolalar maktablari tizimida raqamli masofaviy taʼlimni joriy qilish zarurati yoshlar va bolalarning zamonaviy talablarga mos bilim va koʻnikmalarni olishi uchun asosiy vazifa sifatida koʻtarilmoqda. [5,6]

Oʻzbekistonda yoshlar orasida raqamli taʼlim olish imkoniyatlarini oshirish maqsadida davlat tomonidan amaliy qadamlar qoʻyilmoqda.

"Raqamli Oʻzbekiston – 2030" Strategiyasining "2.5. Axborot texnologiyalari sohasida taʼlim berish va malaka oshirishning ustuvor yoʻnalishlari" bandida jumladan quyidagi vazifalarni amalga oshirilishi ustuvor vazifa qilib belgilandi:

axborot texnologiyalari sohasida masofaviy, onlayn va virtual oʻqitish texnologiyalarini joriy etish va rivojlantirish, onlayn kurslar uchun platformalar ishlab chiqish;

raqamli texnologiyalar sohasida yuqori malakali kadrlar avlodini shakllantirish maqsadida umumtaʼlim maktabi oʻquvchilariga dasturlashni oʻrgatish uchun sharoit yaratish;

raqamli koʻnikmalarga ega boʻlgan aholi ulushini oshirish maqsadida yuqori malakali mutaxassislar ishtirokida bepul onlayn kurslarni tashkil etish. [1]

METODOLOGIYA

Bizga maʼlumki, masofaviy taʼlimni tashkil etishda asosiy vosita boʻlib taʼlim

platformasi xizmat qiladi. Jahonda yetakchi ta'lim platformalardan Moodle, Skillbox va Coursera raqamli ta'lim platformalari arxitekturasini va ishlash prinsiplari o'rganish natijasida quyidagi umimlashtirilgan xulosalar olindi [11,12,13]:

1. Foydalanuvchi interfeysi (Frontend):

Foydalanuvchi interfeysi platformaga kiruvchi barcha ishtirokchilar, ya'ni talabalar, o'qituvchilar va universitetlar uchun asosiy eshik hisoblanadi. Bu qism interfeysning interaktiv va qulay bo'lishini ta'minlaydi.

Asosiy komponentlar:

shaxsiy kabinet: talabalar va o'qituvchilar o'z shaxsiy ma'lumotlarini, kurslarini va natijalarini ko'rishlari mumkin.

kurslar katalogi: talabalar har xil yo'nalishlar bo'yicha kurslarni tanlashlari mumkin.

video darslar va testlar: dars materiallari va testlar talabalar uchun qulay formatda taqdim etiladi.

munojara forumlari: talabalar va o'qituvchilar o'zaro muloqot qilishlari uchun forumlar.

veb-brauzer yoki mobil ilovalar orqali kirish: har xil qurilmalardan kirish imkoniyati.

2. Server qismi (Backend):

Server qismining asosiy vazifasi foydalanuvchilar so'rovlarini qayta ishlash va platformaning ishlashini ta'minlashdir. Bu qismda platformadagi barcha operatsiyalar boshqariladi.

Asosiy komponentlar:

avtorizatsiya va ro'yxatdan o'tish: foydalanuvchilarning hisoblari va ularning kirish huquqlari nazorat qilinadi.

kurslar boshqaruvi: kurslar yaratish va ularni talabalarga taqdim qilish mexanizmi.

test va topshiriq natijalarini qayta ishlash: talabalarning topshiriqlari va testlar natijalarini qayta ishlash.

fikr-mulohaza berish logikasi: talabalar fikrlari va baholari asosida kurslarni yaxshilash.

sertifikatlarni yuborish: kurslarni tugatgan talabalarga sertifikatlar taqdim etish.

3. Ma'lumotlar bazalari (Database):

Ma'lumotlar bazasi foydalanuvchilar, kurslar va ularning progressi to'g'risidagi barcha ma'lumotlarni saqlaydi.

Asosiy komponentlar:

talabalar ma'lumotlari: talabalar shaxsiy ma'lumotlari va ro'yxatdan o'tish ma'lumotlari.

kurslar haqida ma'lumotlar: har bir kurs haqidagi to'liq ma'lumotlar.

talabalar progress yozuvlari: talabalarning topshiriqlar va testlar natijalari saqlanadi.

sertifikatlar: kurslarni tugatgan talabalarga sertifikatlar beriladi.

4. Kontent yetkazib berish (Content Delivery): Talabalar uchun dars materiallari, video, hujjatlar va boshqa topshiriqlarni yetkazib berish xizmatlari.

Asosiy komponentlar:

video serverlar: darslarni striming qilish uchun maxsus video serverlar (coursera va skillboxda bu keng qo'llaniladi).

hujjatlar va prezentatsiyalarni saqlash: o'quv materiallari oson kirish imkoniyati bilan saqlanadi.

testlar o'tkazish platformasi: talabalar testlar va topshiriqlarni bajarishi mumkin.

5. API bilan integratsiya (Integration with API):

Platformaning tashqi tizimlar bilan integratsiyasi uchun APIlardan foydalanish.

Asosiy komponentlar:

to'lov shlyuzlari: kurslar uchun onlayn to'lovlar integratsiyasi.

universitetlar bilan integratsiya: universitet tizimlari va kurslarini integratsiya qilish.

sertifikatsiya: talabalarga sertifikat berishning tashqi tizimlari bilan integratsiya.

6. Analitika va hisobotlar (Analytics):

Talabalar progressi, kurslarning samaradorligi va platforma foydalanuvchilari haqida ma'lumot yig'ish va tahlil qilish.

Asosiy komponentlar:

talabalarining natijalari: talabalarining natijalari va kurslardagi muvaffaqiyatlari bo'yicha hisobotlar.

A/B testlar: kurslarni yaxshilash uchun A/B testlarni amalga oshirish.

talabalar ishtiroki: Kurslarga qatnashish va talabalarining faoliyatini kuzatish (Coursera va Skillboxda keng qo'llaniladi).

7. Xavfsizlik (Security):

Foydalanuvchilar ma'lumotlari va platformaning xavfsizligi muhimdir. Platformani himoya qilish uchun zamonaviy xavfsizlik texnologiyalaridan foydalanish.

Asosiy komponentlar:

ma'lumotlarni shifrlash: har bir ma'lumot almashinuvi shifrlangan bo'lishi kerak.

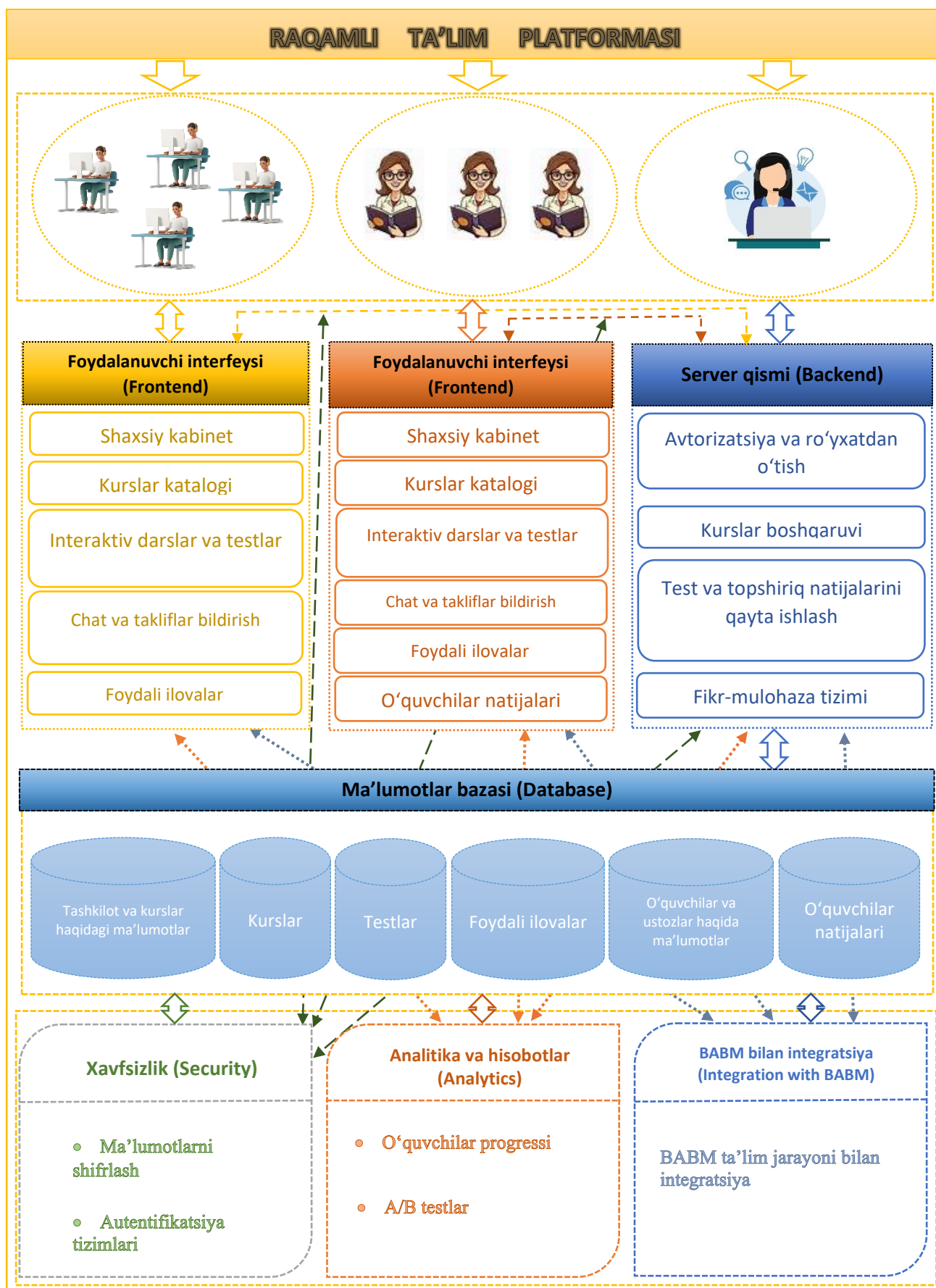
SSL sertifikatlar: xavfsiz ulanish uchun SSL sertifikatlardan foydalanish.

autentifikatsiya tizimlari: foydalanuvchilarning xavfsiz kirishi uchun suniy ong yoki boshqa autentifikatsiya usullaridan foydalanish. [11,12,13]

TAHLIL VA NATIJALAR

Moodle, Skillbox va Coursera platformalari o'rtasidagi solishtiruv natijasida har biri o'ziga xos kuchli jihatlarga ega ekanligi ma'lum bo'ldi. Yuqorida umumlashtirilgan model asosida ushbu platformalarning eng yaxshi jihatlari birlashtirish orqali raqamli ta'lim platformasini tashkil qilish maqsadga muvofiq deb topildi. Bunday model raqamli ta'limni har tomonlama boy va samarali qiladi, Shuningdek, talabalar uchun qulay sharoit yaratadi. Shuningdek, ta'lim platformalarini ishlab chiqishda raqamli iqtisodiyot uchun ta'lim modelidan foydalanish ham maqsadga muvofiqdir [2].

Yuqorida Moodle, Skillbox va Coursera ta'lim platformalari arxitekturalari, raqamli iqtisodiyot uchun ta'lim modellari tahlil qilish natijasida quyida keltirilgan raqamli ta'lim platformasi modeli ishlab chiqildi (1-rasm).



1-rasm. Raqamli ta'lim platformasi modeli

Raqamli ta'lim platformasi modeli quyidagi tarkibiy qismlarga ega:

1. Foydalanuvchi interfeysi (Frontend):

Shaxsiy kabinet: O'quvchilar va o'qituvchilar o'z shaxsiy ma'lumotlarini, kurslarini va natijalarini ko'rishlari mumkin.

Kurslar katalogi: O'quvchilar va o'qituvchilar turli yo'nalishlar bo'yicha kurslarni oson tanlashlari mumkin.

Interaktiv darslar va testlar: Dars materiallari videolar, testlar va topshiriqlar formatlarida taqdim etiladi.

Chat va takliflar bildirish: O'quvchilar va o'qituvchilar o'rtasidagi o'zaro muloqot uchun chat mavjud bo'ladi.

Foydali ilovalar: O'quvchilar bilimlarini oshirishga va o'zlari ustida ishlashga imkon beruvchi ilovalar.

O'quvchilar natijalari: O'qituvchilar o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlarini kuzatib borishadi.

2. Server qismi (Backend):

avtorizatsiya va ro'yxatdan o'tish: foydalanuvchilarning hisoblari va ularning kirish huquqlari nazorat qilinadi.

kurslar boshqaruvi: o'qituvchilar kurslarni yaratishlari va boshqarishlari mumkin.

test va topshiriq natijalarini qayta ishlash: talabalarning natijalari avtomatik tarzda baholanadi.

fikr-mulohaza tizimi: kurslarning samaradorligini oshirish uchun talabalardan fikr-mulohaza yig'ish.

3. Ma'lumotlar bazasi (Database):

tashkilot va kurslar haqida ma'lumotlar: barcha tashkilotga oid ma'lumotlar va kurslar va talabalarning natijalari saqlanadi.

kurslar: videodarslar va turli formatdagi materiallar.

testlar: har bir moduldan keyin o'quvchilar bilimlari sinovdan o'tkaziladi.

foydali ilovalar: o'quvchilar bilimlarini oshirishga va o'zlari ustida ishlashga imkon beruvchi ilovalar.

o'quvchilar va ustozlar haqida ma'lumotlar.**

o'quvchilar natijalari: ular orqali o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlari tahlil qilinadi.

4. Xavfsizlik (Security):

ma'lumotlarni shifrlash: Barcha ma'lumotlar shifrlangan bo'lishi kerak.

autentifikatsiya tizimlari: OAuth yoki boshqa autentifikatsiya usullari orqali foydalanuvchilarning xavfsiz kirishi ta'minlanadi.

5. Analitika va hisobotlar (Analytics):

o'quvchilar progressi: Talabalarning natijalari va faoliyati haqida hisobotlar tayyorlanadi.

A/B testlar: Kurslarni yaxshilash uchun A/B testlar o'tkazish.

6. BABM bilan integratsiya (Integration with BABM): BABM ta'lim jarayoni bilan integratsiya.

7. Media resurslar va raqamli texnologiyalardan foydalanish: O'quvchilarning mustaqil ta'lim olishi uchun raqamli texnologiyalar va media resurslardan foydalanish [9,10].

XULOSA VA TAKLIFLAR

Ushbu model raqamli ta'lim platformasi uchun bo'lib, o'quvchilar uchun moslashuvchan va qulay muhit yaratishga qaratilgan. Platforma zamonaviy texnologiyalardan foydalanib, ta'lim sifatini oshiradi va malakali ta'lim olish imkonini beradi.

Raqamli ta'lim platformasi ishlab chiqish jarayonini modellashtirish zamonaviy ta'lim tizimida juda muhim ahamiyatga ega. Ta'lim jarayonini raqamli formatga o'tkazish, o'quvchilarga ta'lim berish usullarini zamonaviylashtirish va samaradorligini oshirishni maqsad qilgan ushbu modellari, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy qilish orqali ta'lim sifatini yaxshilash imkonini beradi.

Modellashtirish jarayonida asosiy e'tibor ta'lim mazmunini tizimlashtirish, platformaning interaktivlik darajasini oshirish, multimedia vositalaridan foydalanish va ta'lim jarayonini shaxsiylashtirishga qaratildi. Raqamli ta'lim platformalari ta'limni qulay, har tomonlama qiziqarli va samarali qilish uchun innovatsion yechimlar taklif etadi.

Takliflar:

Ta'lim jarayonini shaxsiylashtirish: O'quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga oladigan shaxsiylashtirilgan ta'lim dasturlarini joriy etish lozim. Bu usul ta'lim sifatini oshirish va har bir o'quvchining ta'lim olish jarayoniga qiziqishini kuchaytirishga xizmat qiladi.

Multimedia vositalarini ko'proq qo'llash: Videodarslar, audiomateriallar va interaktiv simulyatsiyalardan keng foydalanish ta'lim jarayonini yanada samarali va qiziqarli qiladi. Bunday materiallar o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirishini yaxshilaydi.

O'qituvchilar malakasini oshirish: O'qituvchilarni raqamli ta'lim platformalaridan foydalanishga tayyorlash va ularni zamonaviy texnologiyalar bilan tanishtirish uchun muntazam malaka oshirish kurslarini tashkil etish zarur. Bu o'qituvchilarning ta'lim jarayonini samarali boshqarishlariga yordam beradi.

Foydalanuvchi interfeysini yaxshilash: Platformaning foydalanuvchiga qulay interfeysini ishlab chiqish va o'quvchilar hamda o'qituvchilar uchun uning soddaligini ta'minlash muhim. Bu ta'lim jarayonida texnik to'siqlarni kamaytirishga yordam beradi.

Test va baholash jarayonlarini avtomatlashtirish: Platformada o'quvchilarning bilimlarini avtomatik ravishda baholash imkoniyatlarini kengaytirish kerak. Interaktiv testlar, onlayn imtihonlar va boshqa avtomatlashtirilgan baholash vositalari ta'lim jarayonini tezlashtiradi va sifatini oshiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Raqamli O'zbekiston — 2030» strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida 05.10.2020 yildagi PF-6079-

sonli farmoni. // «Xalq soʻzi» gazetasi, 2020 yil 6-oktabr. www.lex.uz

2. Файзиёв Р.А., Мирзакаримова М.М.: Моделирование внешкольного инновационного образования (на примере республики Узбекистан) // Международная научно-практическая конференция «ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ — 2023», 27-28 июнь, 17-24 ст.

3. Umarova Z. A. «Mediarresurslar vositasida talabalar mustaqil taʼlimini tashkil etish metodikasini takomillashtirish», Pedagogika fanlari boʻyicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi, 2021 y.

4. Смолянинова О. Г. Развитие методической системы формирования информационной и коммуникативной компетентности будущего учителя на основе мультимедиа-технологий : дис. – Российский государственный педагогический университет им. АИ Герцена, 2002..

5. Olimov Q.T., Sayidaxmedova M.S., Jalolova D.F., Bozorova M.Q., Boltayeva M.L., Alimov A.A. Pedagogik texnologiyalar oʻquv qoʻllanmasi. –T.: «Fan va texnologiya», 2012, 300 b.

6. Reddi, U. V., & Mishra, S. (Eds.). (2003). Educational multimedia: A handbook for teacher-developers. New Delhi: CEMCA.

7. Urdan, T. A., & Weggen, C. C. (2000). Corporate e-learning: Exploring a new frontier. WR+Hambrecht & CO.

8. Villamil, J., & Molina, L. (1998). Multimedia: An introduction, New Delhi: Prentice-Hall of India.

9. Sanjaya Mishra, Ramesh C. Sharma (2004). Interactive Multimedia in Education and Training, Indira Gandhi National Open University, India, (pp. 6-8).

10. Джураев Р.Х., Бегимкулов У.Ш., Цой М.Н., Бабаходжаева Л.Г., Эшмаматов И. Педагогические основы разработки систем дистанционного сопровождения образовательного процесса: 61 ст., Монография. –Т.: Шарк, 2011. – 261 с.

11. <https://www.coursera.org>

12. <https://moodle.org/>

13. <https://skillbox.ru/>