SCIENCE HUB REVIEW
2026
Volume 1
Issue 3
www.sciencehubreview.uz
ILMIY ELEKTRON JURNAL

KASBIY TA'LIMDA RAQAMLI TA'LIM RESURSLARINI YARATISH VA ULARDAN LOYIHALASH TOPSHIRIQLARIDA FOYDALANISH TAJRIBASI

Shomirzayev Baxtiyor Nazarovich

Jizzax politexnika instituti mustaqil izlanuvchisi

G'allaorol tuman 2-son texnikumi Ta'lim sifatini ta'minlash bo'limi bosh mutaxassisi

ORCID: https://orcid.org/0009-0001-7727-4156

Email: Baxtiyor.Nazarovich@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu maqolada kasbiy ta'lim muassasalarida raqamli ta'lim resurslarini (RTR) yaratishning metodik asoslari hamda ulardan loyihalashga yo'naltirilgan topshiriqlarni tashkil etishda foydalanish bo'yicha amaliy tajribalar tahlil qilingan. Raqamli ta'lim platformalari (Moodle, Google Classroom, emis-prof.edu.uz), interaktiv visual-didaktik vositalar, intellektual test tizimlari va Sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarini kasbiy va texnik ta'lim jarayoniga integratsiya qilish mexanizmlari yoritib berilgan. Loyihaga asoslangan ta'lim (PBL) va dual ta'lim modellarida raqamli resurslarning o'quvchilarning mustaqil fikrlash, kasbiy-amaliy kompetensiyalarini shakllantirish hamda muammoli vazifalarni hal etishdagi samaradorligi asoslab berilgan. Shuningdek, xalqaro ISO 21001:2018 standarti talablariga mos ravishda ta'lim sifatini monitoring qilish, PDCA sikli hamda ta'lim natijalarini diagnostika qilish bo'yicha amaliy tavsiyalar va baholash mezonlari ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar

Kasbiy ta'lim, raqamli ta'lim resurslari, loyihalash topshiriqlari, PBL (Project-Based Learning), sun'iy intellekt, Moodle, emis-prof.edu.uz, ta'lim sifati, ISO 21001:2018, diagnostika.

KIRISH

O'zbekiston Respublikasida professional ta'lim tizimini transformatsiya qilish, o'quv jarayonlarini raqamlashtirish hamda ta'lim sifatini xalqaro standartlar darajasiga olib

chiqish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Bugungi kunda mehnat bozori texnik va kasb-hunar ta’limi muassasalarining bitiruvchilaridan nafaqat nazariy bilimlarni, balki zamonaviy raqamli muhitda amaliy topshiriqlarni mustaqil loyihalay olish, axborotlarni tahlil qilish va muammoli situatsiyalarda to‘g‘ri qaror qabul qilish ko‘nikmalarini talab etmoqda.

An’anaviy o‘qitish usullari o‘quvchilarni passiv axborot qabul qiluvchi sifatida qoldirishi sababli, ta’lim jarayonida raqamli ta’lim resurslaridan (RTR) unumli foydalanish hamda loyihaviy-ta’lim texnologiyalarini (Project-Based Learning) keng joriy etish alohida dolzarblik kasb etadi. Raqamli ta’lim resurslari o‘quv jarayonining ko‘rgazmaliligini oshiribgina qolmay, o‘quvchilarning loyihalash va ilmiy-amaliy faoliyatini interaktiv tarzda tashkil etish uchun interfaol platforma vazifasini o‘taydi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi — kasbiy ta’limda sifatli raqamli ta’lim resurslarini ishlab chiqish bosqichlarini belgilash, ularni amaliy loyihalash topshiriqlari bilan integratsiyalash metodikasini ko‘rsatish va ushbu yondashuvning ta’lim sifatiga ta’sirini pedagogik diagnostika vositalari orqali baholashdan iborat.

TADQIQOT SAVOLLARI

Tadqiqot doirasida quyidagi ilmiy va amaliy savollarga javob izlangan:

TS1: Kasbiy ta’lim muassasalarida raqamli ta’lim resurslarini yaratishning qanday pedagogik-konstruktiv talablari va bosqichlari mavjud?

TS2: Loyihalash topshiriqlarini (PBL) raqamli ta’lim platformalari (Moodle, emis-prof.edu.uz) va bulutli texnologiyalar bilan qanday integratsiya qilish mumkin?

TS3: Sun’iy intellekt va interaktiv diagnostika vositalari o‘quvchilarning kasbiy-amaliy kompetensiyalarini baholashda qanday samaradorlik beradi?

TS4: ISO 21001:2018 sifat menejmenti tizimi tamoyillari raqamli ta’lim resurslari va loyihaviy ta’lim jarayonida qanday amalga oshiriladi?

NAZARIY ASOSLAR VA RAQAMLI RESURSLAR KLASSIFIKATSIYASI

RAQAMLI TA’LIM RESURSLARINING TIZIMLI TUZILMASI

Kasbiy ta’limda raqamli ta’lim resurslari — bu o‘quv dasturlari talablarini bajarishga qaratilgan, raqamli shaklda saqlanadigan va qayta ishlanadigan multimediali,

interaktiv va didaktik materiallar majmuidir. 1-jadvalda kasbiy ta’limda qo‘llaniladigan resurslarning turlari va ularni amaliyotga joriy etish vositalari keltirilgan.

1-jadval

Kasbiy ta’limdagi raqamli ta’lim resurslari va raqamli vositalar

Resurs Turi	Resurs Mazmuni va Funksiyasi	Qo‘llaniladigan Dasturiy va Raqamli Vositalar
1. Visual-Interaktiv Resurslar	Texnik chizmalar, 3D modellar, elektron ko‘rgazmali infografikalar, vizual plakatlar.	Canva, Figma, AutoCad/Fusion 360 viewer, Adobe Express, Draw.io.
2. Boshqaruv va LMS Resurslari	Mavzulashtirilgan elektron ma’ruza, amaliy topshiriqlar bazasi, topshiriqlar portfeli.	Moodle LMS, emis-prof.edu.uz portali, Google Classroom.
3. Interaktiv Diagnostika va Testlar	Formativ va summativ baholash, ekspress-so‘rovnomalar, o‘yinlashtirilgan testlar.	Google Forms, Kahoot, Quizizz, Mentimeter, Plickers.
4. AI va Dasturlash Komplekslari	Dasturiy kodlarni tahlil qilish, algoritmlarni loyihalash, intellektual assistentlik.	ChatGPT, Claude, MS Access, SQL Server, MySQL, PHP frameworklar.

LOYIHALASH TOPSHIRIQLARIDA RAQAMLI RESURSLARNING ROLI

Loyihalash topshiriqlari (Project Tasks) o‘quvchidan ma’lum bir kasbiy muammoni mustaqil ravishda tadqiq qilish, loyihalash, hisoblash va natijani vizual shaklda taqdim etishni talab qiladi. Raqamli resurslar ushbu jarayonda quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

O‘quvchiga axborotni mustaqil izlash va tahlil qilish imkonini beradi;

Loyiha jamoasi a’zolari o‘rtasida bulutli muhitda operativ muloqotni ta’minlaydi;

Tayyorlangan loyiha natijalarini (e-Portfolio) raqamli shaklda saqlash va taqdim etish imkonini beradi.

METODOLOGIYA VA AMALIY TAJRIBA

LOYIHALASH TOPSHIRIQLARINI RAQAMLI MUHITDA TASHKIL ETISH MODELI

G‘allaorol tuman 2-son texnikumi va Jizzax politexnika instituti amaliyotida loyihalash topshiriqlari "PDCA" (Plan-Do-Check-Act) sikli hamda Agile-Sprint metodologiyasi asosida tashkil etildi. Loyihaviy o‘qitish 4 ta asosiy bosqichdan iborat:

1-bosqich: loyihani rejalashtirish va muammoni qo‘yish (plan): O‘quvchilarga sohaga oid haqiqiy texnik yoki tashkiliy muammo loyiha topshirig‘i sifatida beriladi.

O‘quvchilar emis-prof.edu.uz yoki Moodle platformasidan nazariy va yo‘riqnoma materiallarini yuklab oladilar.

2-bosqich: Axborot Yig‘ish va Prototip Yaratish (Do): O‘quvchilar jamoalarga bo‘lingan holda, Google Workspace, Canva yoki dasturlash muhitlarida (masalan, MS Access/PHP loyihalari uchun) ish olib boradilar. Generativ AI vositalaridan (ChatGPT) maslahat resursi sifatida foydalaniladi.

3-bosqich: Diagnostika va Sifat Nazorati (Check): Tayyorlangan loyiha topshiriqlari interaktiv rubrikalar va diagnostic testlar (Google Forms, Kahoot) orqali tekshiriladi. Ta’lim sifatini ta’minlash bo‘limi tomonidan ISO 21001:2018 standartlari bo‘yicha oraliq monitoring o‘tkaziladi.

4-bosqich: Himoya va Retrospektiva (Act): Loyiha taqdimoti (PPT, video yoki interaktiv veb-sayt) o‘tkaziladi. O‘quvchining erishgan kompetensiyalari uning elektron portfoliosida shakllantiriladi.

RAQAMLI EKOSISTEMA TIZIM ARXITEKTURASI

Ta’lim muassasasida raqamli resurslar va loyihalash topshiriqlarining uzviyligini ta’minlaydigan ko‘p qatlamli raqamli muhit 2-jadvalda ko‘rsatilgan.

2-jadval

Kasbiy ta’lim muassasasining raqamli ta’lim ekosistemasi qatlamlari

Qatlam Nomi	Asosiy Resurslar va Dasturlar	Pedagogik Vazifasi va Amaliy Integratsiyasi
Boshqaruv va Normativ Qatlam	emis-prof.edu.uz portali, O‘quv me’yoriy hujjatlar, ISO 21001 yo‘riqnomalari.	O‘quv reja va fan dasturlarini monitoring qilish, sifat ko‘rsatkichlarini nazorat qilish.
O‘quv-Metodik Qatlam	Moodle LMS, Raqamli darsliklar, Videoma’ruzalar, Laboratoriya yo‘riqnomalari.	Nazariy bilimlarni yetkazish, loyiha topshiriqlari uchun metodik ko‘rsatmalar berish.
Amaliy-Ijodiy Qatlam	Canva, Figma, Access/SQL platformalari, Google Docs/Sheets, Trello.	Loyihalash topshiriqlarini bajarish, vizual grafikalarni yaratish, jamoaviy ishlash.
Diagnostika va Baholash Qatlam	Google Forms, Kahoot, Mentimeter, Rubrikali baholash kartalari.	Formativ va summativ baholash, pedagogik diagnostika, o‘z-o‘zini baholash.

BAHOLASH MEZONLARI VA TA’LIM SIFATINI DIAGNOSTIKA QILISH

Raqamli ta’lim resurslari yordamida bajarilgan loyihalash topshiriqlarini baholashda 4 ta asosiy indikatorga tayaniladi:

1. Texnik va mazmuniy aniqlik (25%): Loyiha topshirig‘ida berilgan texnik shartlarning to‘liq va aniq bajarilganligi, axborotning ishonchliligi.

2. Raqamli va vizual savodxonlik (25%): Raqamli vositalardan (Canva, Figma, Access va h.k.) to‘g‘ri foydalanilganligi, visual dizayn va strukturani to‘g‘ri qurish.

3. Amaliy va mantiqiy yechim (25%): Muammoga original va innovatsion yechim taklif etilganligi, dasturiy yoki texnik yechimning samaradorligi.

4. Taqdimot va himoya (25%): Loyihani ochiq muloqotda va raqamli vositalar yordamida aniq, ravon va mantiqiy asoslab berish ko‘nikmasi.

MUHOKAMA

O‘tkazilgan amaliy tajribalar va pedagogik kuzatuvlar shuni ko‘rsatdiki, kasbiy ta’limda raqamli resurslar bilan boyitilgan loyihalash topshiriqlarini joriy etish an’anaviy ta’lim usullariga nisbatan quyidagi afzalliklarni namoyon etdi:

Birinchidan, o‘quvchilarning o‘quv motivatsiyasi va faolligi keskin oshdi. Interaktiv diagnostika vositalari (Kahoot, Quizizz) hamda vizual loyihalash dasturlari (Canva, Figma) orqali o‘quvchilar o‘quv jarayonining faol sub’ektiga aylandi.

Ikkinchidan, o‘quvchilarning kasbiy ta’limda mehnat bozori talablariga mos bo‘lgan ko‘nikmalari — axborotni mustaqil izlash, raqamli muhitda ishlash va jamoaviy loyihalash kompetensiyalari shakllandi.

Uchinchidan, ISO 21001:2018 standarti va emis-prof.edu.uz tizimi asosida ta’lim sifatini uzluksiz monitoring qilish imkoniyati yaratildi. Bu esa pedagog xodimlarga har bir o‘quvchining o‘zlashtirish dinamikasini aniq diagnostika qilish imkonini berdi.

Biroq, tizimni to‘liq va samarli joriy etishda ba’zi muammolar ham ko‘zga tashlanadi: moddiy-texnik bazani uzluksiz yangilab borish, pedagog xodimlarning raqamli va AI-savodxonligini oshirish bo‘yicha qayta tayyorlash kurslarini doimiy tashkil etish zarurati mavjud.

XULOSA

Kasbiy ta’limda raqamli ta’lim resurslarini yaratish va ulardan loyihalash topshiriqlarida foydalanish — ta’lim mazmuni va sifatini zamonaviylashtirishning eng samarali omillaridan biridir. Nazariy bilimlarni raqamli loyihalash faoliyati bilan amaliy

uyg‘unlashtirish o‘quvchilarning kasbiy tayyorgarlik darajasini va raqobatbardoshligini sezilarli darajada oshiradi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, Moodle, emis-prof.edu.uz platformalari, interaktiv diagnostika vositalari hamda sun’iy intellekt elementlarini loyihaviy o‘qitish (PBL) bilan birgalikda qo‘llash kasbiy ta’lim muassasalarida ta’lim sifatini ta’minlashning puxta va barqaror tizimini yaratadi. Ushbu metodik tajriba va taklif etilgan tavsiyalar respublikamizning boshqa texnikum va kollejlarida ham keng tatbiq etilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 6-sentyabrdagi PF-5812-son "Professional ta’lim tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida"gi Farmoni.[cite: 3]

2. ISO. (2018). ISO 21001:2018 Educational organizations — Management systems for educational organizations — Requirements with guidance for use. International Organization for Standardization.[cite: 3]

3. Hobbs, R. (2021). Media Literacy in Action: Questioning the Media. Rowman & Littlefield.[cite: 3]

4. Luckin, R., & Cukurova, M. (2019). Designing educational technologies in the age of AI: A learning sciences perspective. British Journal of Educational Technology, 50(6), 2824–2838.[cite: 3]

5. Spirina, Y., Gorbunova, N., Samoilova, I., Kazimova, D., & Zhumagulova, S. (2025). Effectiveness of project-based learning with cloud tools for developing professional competencies in IT education. Frontiers in Education, 10.[cite: 3]

6. Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens. Publications Office of the European Union.[cite: 3]

7. Zahorodko, P. V., & Semerikov, S. O. (2026). Integrating agile methodologies and AI-assisted learning in web programming education: A theoretical framework for CS curriculum transformation. Discover Education, 5, Article 166.