

BO‘LAJAK TURIZM MUTAXASSISLARINING AMALIY KASBIY KO‘NIKMALARINI RIVOJLANTIRISHDA VIRTUAL VA KENGAYTIRILGAN REALLIK TEXNOLOGIYALARINING DIDAKTIK IMKONIYATLARI

Najmiddinov Dilshod Rafiddin o‘g‘li

O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali, Iqtisodiyot va turizm kafedrası, doktorant
(PhD), 13.00.05 – Kasbiy ta’lim nazariyasi va metodikasi

Annotatsiya. Mazkur maqolada bo‘lajak turizm sohasi mutaxassislarining amaliy kasbiy ko‘nikmalarini rivojlantirishda virtual reallik (VR), kengaytirilgan reallik (AR) va gamifikatsiya texnologiyalarining didaktik imkoniyatlari tahlil qilingan. Turizm sohasining o‘ziga xos xususiyati — kasbiy muvaffaqiyatning katta qismi bevosita mijoz bilan muloqot, tezkor vaziyatli qaror qabul qilish va ob'ekt haqida jonli taqdimot qila olish ko‘nikmalariga bog‘liqligidir, biroq bunday ko‘nikmalarni real ob'ektlarda shakllantirish moliyaviy, tashkiliy va xavfsizlik jihatidan cheklangan. Xalqaro ilmiy manbalar tahlili asosida virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalariga tayangan to‘rt bosqichli didaktik model — orientatsion-tanishtiruv, kuzatuv-tahlil, simulyatsion mashq va transfer-baholash bosqichlaridan iborat — taklif etilgan. Maqolada, shuningdek, VR, AR va gamifikatsiya texnologiyalarining har birining o‘ziga xos didaktik afzalliklari va cheklovlari qiyosiy tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari kasb-hunar ta’limi muassasalarida raqamli-immersiv ta’lim muhitini loyihalashtirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar sifatida taqdim etilgan.

Kalit so‘zlar: virtual reallik, kengaytirilgan reallik, gamifikatsiya, turizm ta’limi, kasbiy amaliy ko‘nikma, immersiv texnologiyalar, bo‘lajak mutaxassis, kasb-hunar ta’limi.

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ И ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ В РАЗВИТИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ НАВЫКОВ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ТУРИЗМА

Нажмиддинов Дилшод Рафиддин угли

Джизакский филиал Национального университета Узбекистана, кафедра
«Экономика и туризм», докторант (PhD), 13.00.05 – Теория и методика
профессионального образования

Аннотация. В данной статье проанализированы дидактические возможности технологий виртуальной реальности (VR), дополненной реальности (AR) и геймификации в развитии практических профессиональных навыков будущих специалистов сферы туризма. Особенность туристической отрасли заключается в том, что значительная часть профессионального успеха напрямую зависит от навыков непосредственного общения с клиентом, оперативного принятия ситуативных решений и умения давать живую презентацию объекта, однако формирование подобных навыков на реальных объектах ограничено с финансовой, организационной точек зрения и с точки зрения безопасности. На основе анализа международных научных источников предложена

четырёхэтапная дидактическая модель, опирающаяся на технологии виртуальной и дополненной реальности, включающая этапы ориентационно-ознакомительный, наблюдательно-аналитический, симуляционно-тренировочный и трансферно-оценочный. В статье также проведён сравнительный анализ специфических дидактических преимуществ и ограничений каждой из технологий — VR, AR и геймификации. Результаты исследования представлены в виде практических рекомендаций по проектированию цифровой иммерсивной образовательной среды в учреждениях профессионального образования.

Ключевые слова: виртуальная реальность, дополненная реальность, геймификация, туристическое образование, практический профессиональный навык, иммерсивные технологии, будущий специалист, профессиональное образование.

DIDACTIC POTENTIAL OF VIRTUAL AND AUGMENTED REALITY TECHNOLOGIES IN DEVELOPING PRACTICAL PROFESSIONAL SKILLS OF FUTURE TOURISM SPECIALISTS

Najmiddinov Dilshod Rafiddin ugli

Jizzakh Branch of the National University of Uzbekistan, Department of Economics and Tourism, Doctoral Candidate (PhD), 13.00.05 – Theory and Methodology of Vocational Education

Abstract. This article examines the didactic potential of virtual reality (VR), augmented reality (AR), and gamification technologies in developing the practical professional skills of future tourism specialists. A distinctive feature of the tourism profession is that success largely depends on direct customer interaction, rapid situational decision-making, and the ability to deliver a live presentation about an object — skills that are difficult to develop on real sites due to financial, organizational, and safety constraints. Based on an analysis of international scientific sources, a four-stage didactic model grounded in virtual and augmented reality technologies is proposed, comprising orientation, observation-analysis, simulated practice, and transfer-assessment stages. The article also provides a comparative analysis of the specific didactic advantages and limitations of VR, AR, and gamification technologies. The findings are presented as practical recommendations for designing a digital-immersive learning environment in vocational education institutions.

Keywords: virtual reality, augmented reality, gamification, tourism education, practical professional skills, immersive technologies, future specialist, vocational education.

KIRISH

Turizm va mehmondo'stlik sohasi boshqa ko'plab kasb yo'nalishlaridan farqli o'laroq, bevosita inson-inson muloqotiga, tezkor vaziyatli fikrlashga va real vaqt rejimida taqdimot qila olish qobiliyatiga asoslangan amaliy faoliyat turidir. Bo'lajak gid, ekskursovod yoki mehmonxona xodimining kasbiy muvaffaqiyati ko'p jihatdan u nazariy jihatdan qanchalik bilimli ekanligiga emas, balki kutilmagan vaziyatlarda qanday xatti-harakat qila olishiga bog'liq. Shu bois an'anaviy auditoriya

mashg'ulotlari, ma'ruza va seminar shakllari ushbu amaliy ko'nikmalarni to'liq shakllantira olmaydi.

Real turistik ob'ektlarda amaliyot o'tkazish, o'z navbatida, bir qator jiddiy cheklovlarga ega: transport va joylashish xarajatlari, guruh sonining cheklanganligi, mavsumiylik, shuningdek, tajribasiz o'quvchining haqiqiy sayyohlar bilan ishlashi mumkin bo'lgan xavf-xatarlar. Khanh-Duy Le va hammualliflari ta'kidlaganidek, gid-tarjimonlarni tayyorlashda jonli sayyohlar ishtirokida o'tkaziladigan joyida mashg'ulotlar yuqori sifat beradi, biroq cheklangan byudjet sharoitida bunday amaliyotni muntazam tashkil etish qiyin kechadi, natijada o'quvchilar ko'pincha faqat sinfxona sharoitidagi simulyatsiya bilan cheklanishga majbur bo'ladi [1].

Aynan shu bo'shliqni to'ldirishda virtual reallik (VR), kengaytirilgan reallik (AR) va gamifikatsiya texnologiyalari muhim didaktik salohiyatga ega. Bretos, Ibáñez-Sánchez va Orúsning turizm sohasidagi VR va AR texnologiyalariga bag'ishlangan qiyosiy tahliliy sharhida ko'rsatilishicha, ushbu texnologiyalar nafaqat sayyohlik tajribasini boyitish, balki sohaga oid ta'lim va kasbiy tayyorgarlik jarayonlarini takomillashtirish uchun ham keng imkoniyatlarga ega [2]. Bunday texnologiyalarni ta'lim jarayoniga tatbiq etish O'zbekiston Respublikasining raqamli ta'lim sohasidagi ustuvor yo'nalishlariga ham to'liq mos keladi: Prezidentning PF-6079-son Farmoni bilan tasdiqlangan «Raqamli O'zbekiston – 2030» strategiyasi ta'lim tizimini raqamlashtirish va zamonaviy texnologik vositalarni joriy etishni nazarda tutadi [9], «Ta'lim to'g'risida»gi Qonunda o'ziga ta'lim oluvchilarning amaliy-kasbiy tayyorgarligini oshirish davlat ta'lim siyosatining ustuvor vazifasi sifatida belgilangan [10]. 2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida kadrlar tayyorlash sifatini zamonaviy pedagogik texnologiyalar hisobiga oshirish alohida ta'kidlangan [11].

Ushbu maqolaning maqsadi — bo'lajak turizm sohasi mutaxassislarining amaliy kasbiy ko'nikmalarini rivojlantirishda VR, AR va gamifikatsiya texnologiyalarining didaktik imkoniyatlarini ilmiy tahlil qilish hamda ularni ta'lim jarayoniga tatbiq etishning kontseptual bosqichli modelini asoslashdan iborat. Maqolada quyidagi vazifalar hal etiladi: birinchidan, immersiv texnologiyalarning kasbiy ta'lim tizimidagi xalqaro qo'llanilish tajribasi tahlil qilinadi; ikkinchidan, to'rt bosqichli didaktik model ishlab chiqiladi; uchinchidan, VR, AR va gamifikatsiya texnologiyalarining qiyosiy didaktik imkoniyatlari va cheklovlari muhokama qilinadi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR TAHLILI

Gid-ekskursovodlarni tayyorlashda virtual reallik texnologiyalarining qo'llanilishi bo'yicha eng dolzarb tadqiqotlardan biri Khanh-Duy Le va hammualliflari tomonidan ishlab chiqilgan VRGuideMaster tizimidir. Ushbu tizim yordamida o'quvchi boshiga kiyiladigan displey (HMD) orqali 360 gradusli sayohat videolaridan tashkil topgan virtual muhitga kirib, real vaqt rejimida masofadan qo'shilgan «virtual sayyohlar» bilan muloqot qilib, ekskursiya olib borish mahoratini mashq qilish imkoniyatiga ega bo'ladi. O'n ikki nafar ishtirokchi bilan o'tkazilgan tajriba natijalari VRGuideMaster tizimining an'anaviy video konferentsiya vositalariga qaraganda gid-amaliyotchilarni tayyorlashda sezilarli darajada samaraliroq ekanligini ko'rsatdi [1]. Khan, Lo Presti va Briscoening kasb-hunar sohasidagi tadqiqotlarni tizimli tahlil qilgan ishida ham virtual reallikka asoslangan mashg'ulotlarning kasbiy moslashuv va muloqot ko'nikmalarini rivojlantirishdagi ijobiy ta'siri tasdiqlangan, biroq mualliflar

bunday tizimlarning uzoq muddatli samaradorligini baholash uchun qo'shimcha bo'ylama tadqiqotlar zarurligini ham ta'kidlaydilar [7].

Kengaytirilgan reallik texnologiyasi virtual reallikdan farqli o'laroq, foydalanuvchini to'liq sun'iy muhitga emas, balki real ob'ekt ustiga qo'shimcha raqamli ma'lumot qatlamini joylashtirishga asoslanadi. Bretos va hammualliflarining tahliliy sharhida ko'rsatilishicha, AR texnologiyasi ayniqsa tarixiy-madaniy ob'ektlarni o'rganish va ularga oid kontekstual ma'lumotni joyida taqdim etishda samarali bo'lib, bu xususiyat gid-ekskursovodlarni tayyorlashda ob'ektga oid bilimlarni amaliy sharoitda mustahkamlash imkonini beradi [2]. Ahmad Ridzuan, Md Nor va Che Ahmatning mehmondo'stlik ta'limidagi AR texnologiyasiga bag'ishlangan tadqiqotida ushbu texnologiyaning o'quv jarayonini jozibali va amaliyotga yo'naltirilgan qilish imkoniyatlari yoritilgan, shu bilan birga sifatli AR-kontent yaratish uchun o'qituvchilardan qo'shimcha texnik tayyorgarlik talab etilishi asosiy cheklov sifatida qayd etilgan [3].

Gamifikatsiya, ya'ni o'yin mexanikalari va elementlarini o'yin bo'lmagan (ta'lim) kontekstiga tatbiq etish, turizm ta'limida keng qo'llanilayotgan yana bir raqamli yondashuvdir. Pasca, Renzi, Di Pietro va Guglielmetti Mugionning tizimli tahliliy sharhida 2011–2019-yillar oralig'ida chop etilgan 36 ta ilmiy manba tahlil qilinib, gamifikatsiyaning turizm va mehmondo'stlik sohasidagi beshta asosiy funksional yo'nalishi — jumladan, «edutainment» (o'yin orqali o'rgatish) — aniqlangan [4]. Aguiar-Castillo va hammualliflarining tadqiqotida gamifikatsiyalashtirilgan ilova (HEgameApp) orqali turizm yo'nalishi talabalarining o'quv faoliyatiga jalb etilishini oshiruvchi omillar — kutilayotgan foyda, ijtimoiy va gedonistik motivlar — empirik tarzda aniqlangan [5]. Nairning COVID-19 pandemiyasi davridagi masofaviy ta'lim sharoitida o'tkazilgan tadqiqotida gamifikatsiyaga asoslangan faoliyatlar moslashuvchanlik, virtual hamkorlik, tanqidiy fikrlash va qaror qabul qilish kabi kelajakda talab qilinadigan kasbiy ko'nikmalarni shakllantirishga xizmat qilishi ko'rsatib berilgan [6].

Yuqorida keltirilgan tadqiqotlarning umumlashtirilgan tahlili shuni ko'rsatadiki, VR, AR va gamifikatsiya texnologiyalari turizm ta'limida alohida-alohida faol qo'llanilmoqda, biroq ularni yagona, izchil didaktik tizimga — ya'ni bosqichma-bosqich amaliy ko'nikma shakllantirish jarayoniga — birlashtirish masalasi hali yetarlicha ishlab chiqilmagan. Bu, o'z navbatida, keng ma'noda ta'lim jarayonining raqamlashuvi bo'yicha olib borilayotgan tadqiqotlar natijasida ham qayd etilgan umumiy tendentsiyaga mos keladi: Zawacki-Richter va hammualliflari ta'kidlaganidek, raqamli ta'lim texnologiyalariga oid tadqiqotlarning katta qismi alohida texnologik vositalarni tavsiflash bilan cheklanib, ularni yaxlit pedagogik strategiyaga aylantirish masalasi ikkinchi planda qolib ketmoqda [8]. Aynan shu bo'shliq mazkur maqolada taklif etiladigan to'rt bosqichli kontseptual modelning ilmiy asosini tashkil etadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot metodologik jihatdan nazariy-tahliliy xarakterga ega bo'lib, quyidagi usullardan foydalanilgan: VR, AR va gamifikatsiya texnologiyalarining turizm ta'limidagi qo'llanilishiga oid xalqaro manbalarni qiyosiy-tahliliy o'rganish; pedagogik modellashtirish usuli yordamida immersiv texnologiyalarga asoslangan didaktik mexanizmni loyihalashtirish. Tadqiqot natijasida bo'lajak turizm mutaxassislarining amaliy kasbiy ko'nikmalarini rivojlantirishning to'rt bosqichli kontseptual modeli ishlab chiqildi (1-jadval).

*1-jadval***Virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalariga asoslangan to'rt bosqichli didaktik model**

Bosqich	Mazmuni	Texnologik vosita	Shakllanadigan ko'nikma
1. Orientatsion-tanishtiruv	O'quvchini kasbiy ob'ekt va vaziyat bilan dastlabki tanishtirish	360° video va AR-qo'llanmalar orqali virtual ekskursiya	Ob'ekt haqida boshlang'ich bilim, fazoviy tasavvur
2. Kuzatuv-tahlil	Tajribali mutaxassis faoliyatini kuzatish va tahlil qilish	AR orqali qatlamlangan ma'lumot (tarixiy, madaniy kontekst) taqdim etish	Kasbiy vaziyatni tahlil qilish ko'nikmasi
3. Simulyatsion mashq	Virtual muhitda kasbiy vazifani mustaqil bajarish	VR trenajyor (masalan, virtual sayyohlar bilan muloqot), gamifikatsiya elementlari (ball, daraja, yutuq)	Muloqot, nutq va vaziyatli qaror qabul qilish ko'nikmalari
4. Transfer va baholash	Virtual muhitda egallangan ko'nikmani real yoki yaqin-real sharoitda qo'llash	Video-analitika, o'z-o'zini va hamkasblar tomonidan baholash tizimlari	Kasbiy ko'nikmani real vaziyatga ko'chirish, reflektiv baholash

Taklif etilayotgan modelning o'ziga xos xususiyati shundaki, unda VR, AR va gamifikatsiya texnologiyalari raqobatlashuvchi emas, balki bir-birini to'ldiruvchi vositalar sifatida qaraladi. Birinchi bosqichda AR texnologiyasi o'quvchini ob'ekt bilan boshlang'ich tanishtirish vazifasini bajaradi, ikkinchi bosqichda esa u kontekstual (tarixiy, madaniy) ma'lumotni chuqurroq taqdim etadi. Uchinchi, eng muhim bosqichda VR texnologiyasi asosiy o'rinni egallaydi — aynan shu bosqichda o'quvchi xavfsiz virtual sharoitda haqiqiy kasbiy vaziyatni (masalan, norozi yoki qiziquvchan sayyohlar guruhi bilan ishlash) qayta-qayta mashq qilish imkoniyatiga ega bo'ladi, gamifikatsiya elementlari esa ushbu mashqni jozibali va motivatsion qiladi. To'rtinchi bosqichda o'quvchi egallagan ko'nikmalarni real yoki yaqin-real sharoitda namoyish etadi va natijalar bo'yicha reflektiv baholashdan o'tadi.

Texnologiyalarning har biri o'ziga xos didaktik afzallik va cheklovlarga ega bo'lganligi sababli, ularni qo'llash sohasini aniq belgilash muhim ahamiyat kasb etadi (2-jadval).

*2-jadval***VR, AR va gamifikatsiya texnologiyalarining qiyosiy didaktik tavsifi**

Texnologiya	Asosiy didaktik afzalligi	Eng samarali qo'llanilish sohasi	Asosiy cheklovi
Virtual reallik (VR)	To'liq immersiya, xavfsiz sharoitda takroriy mashq qilish imkoniyati	Ekskursiya olib borish, mijoz bilan muloqot simulyatsiyasi	Uskuna narxi, ba'zi foydalanuvchilarda 'harakat kasalligi'
Kengaytirilgan reallik (AR)	Real ob'ekt ustiga qo'shimcha kontekstual ma'lumot qatlamini joylashtirish	Tarixiy-madaniy ob'ektlarni o'rganish, joyida mashq qilish	Sifatli kontent yaratish uchun texnik tayyorgarlik talabi

Gamifikatsiya	Motivatsiyani oshirish, o'quv jarayonini jozibali qilish	Nazariy bilimlarni mustahkamlash, guruh ichi raqobat orqali faollashtirish	Uzoq muddatli chuqur bilim shakllantirishda yetarli emasligi
---------------	--	--	--

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Taklif etilgan kontseptual modelni tahlil qilish immersiv texnologiyalarning bo'lajak turizm mutaxassislarini tayyorlashdagi bir qator ustuvor pedagogik samaralarini ko'rsatadi. Birinchidan, VR texnologiyasi real ob'ektga sayohat qilish imkonini bo'lmagan yoki cheklangan sharoitlarda ham amaliy mashg'ulot o'tkazish imkonini beradi, bu esa, xususan, hududiy kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun katta ahamiyatga ega, chunki ular ko'pincha yirik turistik ob'ektlardan uzoqda joylashgan bo'ladi. Ikkinchidan, VRGuideMaster tizimi misolida ko'rsatilganidek, virtual muhitda mashq qilish o'quvchiga xatolarini xavfsiz sharoitda takroriy tuzatish imkonini beradi — bu haqiqiy sayyohlar ishtirokidagi mashg'ulotlarda deyarli imkonsizdir [1]. Uchinchidan, AR texnologiyasi orqali real ob'ektga bevosita kontekstual ma'lumot qo'shish gid faoliyatining eng muhim tarkibiy qismi — ya'ni ob'ekt haqida qiziqarli va aniq ma'lumot bera olish ko'nikmasini rivojlantirishga xizmat qiladi [2], [3]. To'rtinchidan, gamifikatsiya elementlarining qo'shilishi o'quv faoliyatiga bo'lgan motivatsiyani sezilarli darajada oshiradi, bu esa ayniqsa uzoq muddatli va takroriy mashqni talab qiladigan amaliy ko'nikmalarni shakllantirishda muhim omil hisoblanadi [4], [5], [6].

Shu bilan birga, tahlil natijalari bir qator amaliy cheklovlarni ham ochib beradi. Birinchidan, VR uskunalarning (HMD ko'zoynaklari) narxi va texnik xizmat ko'rsatish talabi ko'p sonli kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun moliyaviy jihatdan qiyinchilik tug'diradi. Ikkinchidan, ba'zi o'quvchilarda virtual muhitda uzoq vaqt bo'lish natijasida yuzaga keladigan fiziologik noqulaylik (harakat kasalligi) mashg'ulot davomiyligini cheklashi mumkin. Uchinchidan, sifatli AR-kontent va VR-ssenariylarni yaratish o'qituvchilardan maxsus texnik-metodik tayyorgarlikni talab qiladi, bu esa Ahmad Ridzuan va hammualliflari ta'kidlagan cheklovni tasdiqlaydi [3]. To'rtinchidan, gamifikatsiya, agar u faqat tashqi rag'batlantirish (ball, mukofot) darajasida qolib ketsa, chuqur va barqaror kasbiy bilim shakllanishini ta'minlay olmasligi mumkin, shuning uchun uni mazmunli pedagogik maqsadlar bilan uyg'unlashtirish zarur.

Ushbu topilmalarni birinchi maqolada taklif etilgan sun'iy intellektga asoslangan besh bosqichli didaktik model bilan qiyoslash shuni ko'rsatadiki, ikkala yondashuv ham bir-birini rad etmaydi, balki bir-birini to'ldiradi: agar sun'iy intellektga asoslangan dialogli tizimlar asosan kognitiv-kommunikativ ko'nikmalarni (muloqot, savol-javob, matn bilan ishlash) rivojlantirishga yo'naltirilgan bo'lsa, VR, AR va gamifikatsiya texnologiyalari fazoviy tasavvur, jonli taqdimot va vaziyatli-amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga xizmat qiladi. Shu sababli, kelajakda ushbu ikki yondashuvni — intellektual dialogli tizimlarni va immersiv VR/AR texnologiyalarini — yagona raqamli ta'lim ekotizimida birlashtirish alohida ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

XULOSA

O'tkazilgan tadqiqot natijalari virtual reallik, kengaytirilgan reallik va gamifikatsiya texnologiyalarining bo'lajak turizm sohasi mutaxassislarining amaliy kasbiy ko'nikmalarini rivojlantirishda sezilarli didaktik salohiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Taklif etilgan to'rt bosqichli kontseptual model — orientatsion-tanishtiruv,

kuzatuv-tahlil, simulyatsion mashq va transfer-baholash — ushbu texnologiyalarni izchil va pedagogik jihatdan asoslangan tarzda ta'lim jarayoniga joriy etish imkonini beradi.

Tadqiqot natijalariga asosan quyidagi amaliy tavsiyalar shakllantirildi: birinchidan, kasb-hunar ta'limi muassasalarida, ayniqsa turistik markazlardan uzoqda joylashgan hududiy texnikumlarda, VR-laboratoriyalarni bosqichma-bosqich tashkil etish; ikkinchidan, mahalliy tarixiy-madaniy ob'ektlar bo'yicha AR-qo'llanmalar yaratish loyihalarini ishlab chiqish; uchinchidan, amaliy fanlar dasturiga gamifikatsiyalashtirilgan baholash modullarini kiritish; to'rtinchidan, professor-o'qituvchilarning VR/AR kontent yaratish va undan pedagogik maqsadda foydalanish bo'yicha malakasini oshirish.

Kelgusi tadqiqotlar taklif etilgan to'rt bosqichli modelning aniq turistik ob'ektlar (tarixiy shaharlar, muzeylar, tabiiy yodgorliklar) misolida amaliy sinovdan o'tkazilishiga, shuningdek, uni sun'iy intellektga asoslangan dialogli tizimlar bilan integratsiyalashtirilgan yagona raqamli-immersiv ta'lim platformasini loyihalashtirishga qaratilishi maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

[1] Khanh-Duy Le, Duy-Nam Ly, Thanh-Thai La, C. Nguyen, M. Fjeld, T. V. Nguyen, and M.-T. Tran, "Development and evaluation of a collaborative virtual reality system for tour guide training," *Virtual Reality*, vol. 29, no. 3, 2025.

[2] M. A. Bretos, S. Ibáñez-Sánchez, and C. Orús, "Applying virtual reality and augmented reality to the tourism experience: a comparative literature review," *Spanish Journal of Marketing – ESIC*, vol. 28, no. 3, pp. 287–309, 2024.

[3] A. H. Ahmad Ridzuan, N. Md Nor, and N. Che Ahmat, *Augmented Reality (AR) Concept in Hospitality Education: Advantages and Challenges*. Shah Alam, Malaysia: UiTM Press, 2020.

[4] M. G. Pasca, M. F. Renzi, L. Di Pietro, and R. Guglielmetti Mugion, "Gamification in tourism and hospitality research in the era of digital platforms: a systematic literature review," *Journal of Service Theory and Practice*, vol. 31, no. 5, pp. 691–737, 2021.

[5] L. Aguiar-Castillo, L. Hernández-López, P. De Saá-Pérez, and R. Pérez-Jiménez, "Gamification as a motivation strategy for higher education students in tourism face-to-face learning," *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, vol. 27, art. 100267, 2020.

[6] B. B. Nair, "Endorsing gamification pedagogy as a helpful strategy to offset the COVID-19 induced disruptions in tourism education," *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, vol. 30, art. 100362, 2022.

[7] H. Khan, A. Lo Presti, and J. P. Briscoe, "Virtual reality in vocational interventions: a systematic literature review," *International Journal for Educational and Vocational Guidance*, 2026.

[8] O. Zawacki-Richter, V. I. Marín, M. Bond, and F. Gouverneur, "Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?" *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, vol. 16, no. 1, art. 39, 2019.

[9] O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmoni.

[10] O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentabrdagi O‘RQ-637-son “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni.

[11] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son “2022–2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni.