



**ZAMONAVIY TA'LIM TEXNOLOGIYALARI: TURIZM YO'NALISHI TALABALARI
UCHUN VIRTUAL EKSORSIYANING MOTIVATSION AHAMIYATI**

Pirmatova Aziza Voxid qizi,

Chirchiq davlat pedagogika universiteti tayanch doktoranti

pirmatovaaziza296@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy ta'lim texnologiyalari, xususan virtual ekskursiyalarning turizm yo'nalishi talabalarining o'quv motivatsiyasini oshirishdagi ahamiyati tahlil etiladi. Turizm sohasi amaliyotga yo'naltirilgan bo'lib, an'anaviy dars jarayonida talabalarga real sayohat tajribasini yetarlicha berish qiyin kechadi. Virtual reallik (VR) va 360 gradusli videolar asosida tashkil etiladigan virtual ekskursiyalar ushbu masalani bartaraf etish, talabalarining kognitiv qiziqishlarini oshirish va ularni faol o'rganish jarayoniga jalb qilishning samarali vositasi hisoblanadi. Maqolada an'anaviy dars tuzilmasi va VR asosidagi dars tuzilmalari qiyosiy tahlilga tortiladi, shuningdek, ularning o'zaro uyg'unlashtirilgan (blended) modeli taklif etiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, virtual ekskursiyalar talabalarining fan va kelajakdagi kasbiga bo'lgan qiziqishini kuchaytirish, o'quv materiallarini yaxshiroq tushunish va mustahkamlashda muhim motivatsion rol o'ynaydi.

Kalit so'zlar: virtual ekskursiya, ta'lim texnologiyalari, turizm ta'limi, motivatsiya, virtual reallik (VR), dars tuzilmasi, 360 gradusli video, o'quv jarayoni.

**СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ:
МОТИВАЦИОННАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ВИРТУАЛЬНЫХ ЭКСКУРСИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
НАПРАВЛЕНИЯ «ТУРИЗМ»**

Пирматова Азиза Вохид кизи,

докторант (PhD) Чирчикского государственного педагогического университета

pirmatovaaziza296@gmail.com

Аннотация: В данной статье анализируются современные образовательные технологии, в частности значение виртуальных экскурсий для повышения учебной мотивации студентов туристского направления. Сфера туризма ориентирована на практику, и в рамках традиционного учебного процесса сложно обеспечить студентам достаточный опыт реальных путешествий. Виртуальные экскурсии, организованные на основе виртуальной реальности (VR) и видео 360 градусов, являются эффективным средством решения данной проблемы, повышения познавательного интереса студентов и вовлечения их в активный процесс обучения. В статье проводится сравнительный анализ традиционной структуры урока и структур уроков на основе VR, а также предлагается их взаимно согласованная (blended) модель. Результаты исследования показывают, что виртуальные экскурсии играют важную мотивационную роль в усилении интереса студентов к дисциплине и будущей профессии, а также в лучшем понимании и закреплении учебного материала.

Ключевые слова: виртуальная экскурсия, образовательные технологии, туристское образование, мотивация, виртуальная реальность (VR), структура урока, 360-градусное видео, учебный процесс.

**MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES: THE MOTIVATIONAL SIGNIFICANCE OF
VIRTUAL EXCURSIONS FOR TOURISM STUDENTS**

Pirmatova Aziza Voxid qizi,

PhD student, Chirchik State Pedagogical University

pirmatovaaziza296@gmail.com

Abstract: This article analyzes modern educational technologies, in particular the significance of virtual excursions in increasing the learning motivation of students in the field of tourism. The tourism sector is practice-oriented, and it is difficult to provide students with sufficient real travel experience within the traditional lesson process. Virtual excursions organized on the basis of virtual reality (VR) and 360-



degree videos are an effective means of addressing this issue, increasing students’ cognitive interest, and engaging them in an active learning process. The article provides a comparative analysis of the traditional lesson structure and VR-based lesson structures, and also proposes a blended model integrating them. The research results show that virtual excursions play an important motivational role in strengthening students’ interest in the subject and their future profession, as well as in better understanding and consolidating learning materials.

Keywords: virtual excursion, educational technologies, tourism education, motivation, virtual reality (VR), lesson structure, 360-degree video, learning process.

Zamonaviy raqamli muhitda ta’lim jarayonlari chuqur transformatsiyaga uchramoqda, uning tarkibiy qismi sifatida o’qitishning innovatsion shakllari keng tatbiq etilmoqda. Ayniqsa, turizm kabi amaliy ko’nikma va vizual tajribani asosiy talab qiladigan sohalarida ushbu o’zgarishlar eng yaqqol namoyon bo’ladi. Ana shu muammoni hal etishning eng istiqbolli yo’nalishlaridan biri virtual ekskursiyalardan foydalanish hisoblanadi. Virtual ekskursiyalar real ekskursiyalarni vizual va interaktiv raqamli muhitda modellashtirgan ta’lim texnologiyasi bo’lib, u nafaqat geografik yoki moliyaviy cheklolar ostida ta’lim olayotgan talabalar uchun teng imkoniyatlar yaratadi [2], balki ularning kognitiv faolligini oshirish va mustaqil o’rganish qobiliyatini rivojlantirishga ham xizmat qiladi [3].

Turizm yo’nalishi talabalari nafaqat nazariy bilimlar, balki turli diqqatga sazovor joylar, madaniy meros obyektlari va sayyohlik xizmatlarini chuqur tanishishni talab qiladi. Biroq, an’anaviy darslar va slayd-shoular ko’pincha talabalarda yetarli darajada qiziqish va ishtiyoq uyg’otmaydi, bu esa ularning o’quv motivatsiyasining pasayishiga olib keladi. Aynan shu muammoni bartaraf etishda virtual ekskursiyalar o’zining motivatsion ahamiyatini namoyon etadi. Tadqiqotlar shuni ko’rsatadiki, virtual muhitda yaratilgan interaktiv dizaynlar va immersiv 3D tajribalar talabalarda kuchli emotsional bog’lanishni vujudga keltirib, ularni passiv kuzatuvchidan dars jarayonining faol ishtirokchisiga aylantiradi [1]. Bu o’z navbatida nafaqat ta’lim samaradorligini oshiradi, balki ularni kelajakdagi kasbiy faoliyatidagi real vaziyatlarga ancha samarali tayyorlaydi.

Mazkur texnologiyaning yana bir ustunligi shundaki, u fanlararo integratsiyani, kommunikatsion kompetensiyalarni va tanqidiy fikrlash ko’nikmalarini rivojlantirishga yo’naltirilgan “shaxsga yo’naltirilgan yondashuv” tamoyilining ajoyib namunasidir [4]. Xususan, til o’rganish kontekstida o’tkazilgan tajribalar shuni ko’rsatadiki, virtual ekskursiyalar talabalarning faol o’rganishga bo’lgan qiziqishini sezilarli darajada oshirishi mumkin. Bu holat virtual ekskursiyalarni shunchaki axborot berish vositasi emas, balki o’zida motivatsion, metodik va didaktik komponentlarni jamlagan kuchli ta’lim vositasiga aylantiradi.

Shu sababdan, maqolaning asosiy maqsadi virtual ekskursiyalarning turizm yo’nalishi talabalari uchun motivatsion ahamiyatini chuqur o’rganish, an’anaviy va VR-asosidagi darslarni qiyosiy tahlil qilish va ularni uyg’unlashtirish uchun amaliy pedagogik modelni taklif qilishdan iborat. Ushbu tadqiqot virtual ekskursiyalarning nafaqat nazariy bilimlarni samarali yetkazish, balki talabalarni kasbiy muhitga tayyorlash, ularning darsdagi ishtirokini va o’quvga bo’lgan istagini kuchaytirishdagi rolini aniqlashga qaratilgan.

1. Virtual ekskursiyalarning motivatsion jihatlar

Talabalarning o’quv faoliyatiga bo’lgan motivatsiyasi ularning muvaffaqiyatining asosiy kalitidir. Motivatsiya ichki (maternalning o’zi qiziqarli) va tashqi (yaxshi baho olish istagi) bo’lishi mumkin. Virtual ekskursiyalar, birinchi navbatda, ichki motivatsiyani rag’batlantirishga qaratilgan. Tadqiqotchilarning ta’kidlashicha, “virtual muhitda o’qitish talabalarning bilim olish jarayoniga faol ishtirok etish imkoniyatini beradi, bu esa ularning bilim va ko’nikmalarini mustahkamlaydi” [2].

Virtual ekskursiyalarning motivatsion afzalliklari quyidagilardan iborat:

- Qiziqarlilik va yangilik: an’anaviy darsdan farqli o’laroq, VR-tajriba yangi, g’ayrioddiy hissini uyg’otadi, bu talabalarning diqqatini jalb qiladi.
- Amaliyotga yaqinlik: talabalar nazariyani amaliyot bilan bog’lash imkoniyatiga ega bo’lishadi. Masalan, “Mehmonxona xizmatlari” mavzusini o’rganayotganda, ular virtual mehmonxonaning barcha xonalarini “sayr qilishlari” mumkin.
- Xavfsiz muhit: talabalar xato qilishdan qo’rqmasdan, virtual muhitda turli vaziyatlarni (masalan, mehmonga qabul qilish yoki ekskursiya olib borish) mashq qilishlari mumkin.



- Integrativ yondashuv: virtual ekskursiya tarix, geografiya, madaniyatshunoslik, chet tili kabi bir nechta fanlarni o‘z ichiga olgan holda o‘qitish imkonini beradi, bu esa bilimlarni yaxlit tizim sifatida qabul qilishga yordam beradi.

2. An'anaviy va VR-asosidagi dars tuzilmalarining qiyosiy tahlili

Quyidagi jadvalda “Xorijiy mamlakatlarning madaniy meros obyektlari” mavzusidagi darsning ikkala yondashuvdagi tuzilishi ko‘rsatilgan.

1-jadval: An'anaviy va VR-asosidagi dars tuzilmalarining qiyosiy tahlili

Bosqich	An'anaviy dars (Misol: Parijdagi Luvr muzeyi)	VR-asosidagi dars (Misol: Luvrning virtual sayti)
1. Darsga kirish	O‘qituvchi Luvr haqida ma’lumot beradi, slayd-shou ko‘rsatadi.	Talabalar VR-ko‘zoynaklarni taqib, Luvr binosining oldida turgan holda o‘zlarini his qilishadi. O‘qituvchi virtual yo‘lboshchi sifatida qisqacha kirish so‘zini aytadi.
2. Maqsad va vazifa	Darsning maqsadi va talab qilinadigan natijalar og‘zaki bayon etiladi.	Maqsad interfaol vazifa shaklida beriladi: “Siz Luvr ekskursiyonisiz. Muzeyning 3 ta asosiy zalidan o‘tib, ‘Mona Liza’ kartinasi tarixini bilib oling va uning qo‘yilgan joyini toping.”
3. Yangi mavzuni o‘rganish	Talabalar darslik va fotosuratlar orqali muzey eksponatlarini o‘rganadilar.	Talabalar virtual muzeyda erkin harakatlanadi, eksponatlarga yaqinlashadi, ular haqidagi ma’lumotlarni o‘qiydi va eshitadilar. Interfaol elementlar (masalan, boshqa eksponatni ko‘rish uchun tugmani bosish) mavjud.
4. Mustahkamlash	Eksponatlar haqida savol-javob yoki qisqa test.	Talabalardan topishmoqlarni yechish so‘raladi (masalan, “Bu haykal qaysi davrga tegishli?”). Vazifa guruh bo‘lib, o‘zaro muhokama qilish orqali bajariladi.
5. Natijalarni baholash	O‘qituvchi javoblarni tekshiradi va baho beradi.	Tizim vazifalarning bajarilish darajasini avtomatik ravishda tekshiradi va ball beradi. O‘qituvchi talabalarning topilmalari va guruhdagi ishtirokini kuzatadi va baholaydi.

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, VR-asosidagi dars tuzilmasi talabani markazga qo‘yadi, uning faolligini va mustaqil izlanishini talab qiladi, bu esa an'anaviy darsga nisbatan yuqori darajadagi motivatsiyani keltirib chiqaradi.

3. An'anaviy va VR-usullarini uyg‘unlashtirish modeli

Amaliyot shuni ko‘rsatadiki, faqatgina VR-texnologiyalarga tayanish samarali emas. Eng yaxshi natija an'anaviy va innovatsion usullarni uyg‘unlashtirishda (blended learning) erishiladi. Turizm ta’limi uchun quyidagi 5 bosqichli modelni taklif qilamiz:

Model: “ARFAS” – Tahlil, Reja, Amalga oshirish, Baholash, Takrorlash

1-bosqich: Tahlil (Analysis)

• O‘quv rejasiga muvofiq, qaysi mavzu virtual ekskursiya orqali samaraliroq o‘qitilishi aniqlandi.

• Zaruriy resurslar (VR-uskunalar, internet, dasturiy ta’minot) aniqlanadi.

• Talabalarning texnologiyalardan foydalanish darajasi baholanadi.

2-bosqich: Rejalashtirish (Planning)

• Darsning an'anaviy va virtual qismlari aniq ajratiladi.

• VR-seans uchun aniq maqsad va vazifalar ishlab chiqiladi (1-jadvaldagidek).

• An'anaviy va virtual bosqichlarni bog‘lovchi “ko‘prik” topshiriqlar tayyorlanadi (masalan, virtual ekskursiyadan oldin nazariy ma’lumot, keyin esa tajribani tahlil qilish).

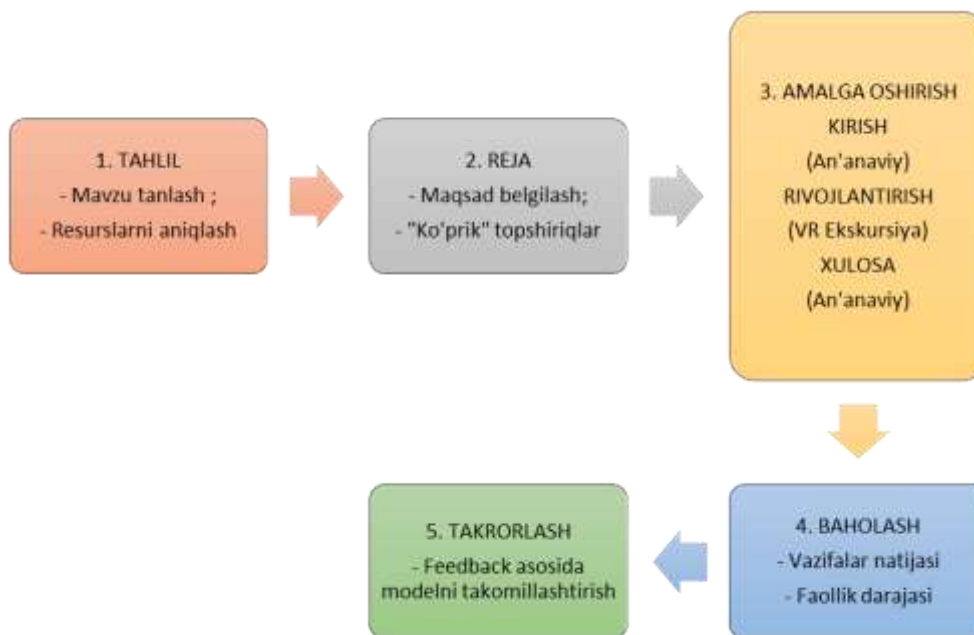
3-bosqich: Amalga oshirish (Implementation)

• Kirish (An'anaviy): Mavzuning nazariy asoslari, atamaları tushuntiriladi.

• Rivojlanish (VR): Talabalar virtual ekskursiyani amalga oshiradilar, interfaol topshiriqlarni bajaradilar.

• Xulosa (An'anaviy): Talabalar o‘z tajribalari haqida guruh bo‘lib hisobot beradilar, o‘qituvchi muhim jihatlarni umimlashtiradi va nazariya bilan bog‘laydi.

Quyida ushbu modelni ifodalovchi sxematik rasm keltirilgan:



1-rasm. An'anaviy va VR-usullarini uyg'unlashtirishning “ARFAS” modeli sxemasi.

4-bosqich: Baholash (Assessment)

Baholash ko'p komponentli bo'lishi kerak:

- VR-tizim tomonidan berilgan ballar.
- Guruh hisoboti va uning mazmuni.
- O'qituvchi tomonidan kuzatuv natijalari.
- An'anaviy formatdagi qisqa test yoki so'rovnomalar.

5-bosqich: Takrorlash (Repetition & Feedback)

- O'quv jarayoni va baholash natijalari tahlil qilinadi.
- Talabalardan virtual ekskursiya haqida fikr-mulohazalar so'raladi.
- Qayta ishlangan ma'lumotlar asosida dars modeli takomillashtiriladi.

4. Dars loyihasi: “Buxoro shahrining me'moriy merosini virtual ekskursiya orqali o'rganish”

Mavzu: Buxoro – “Madaniyatlar poytaxti”.

Maqsad: Talabalarga Buxoroning asosiy me'moriy yodgorliklarini virtual ravishda tanishish, ularning tarixiy, madaniy va turistik ahamiyatini tushunish.
Uskunalar: Kompyuterlar/planshetlar, VR-ko'zoynaklar (agar mavjud bo'lsa), internet, onlayn platforma (masalan, Google Expeditions yoki maxsus yaratilgan sayt).

Dars rejasi:

1. Kirish (15 daqiqa – An'anaviy):

○ O'qituvchi Buxoro shahrining umumiy tarixi va uning Buyuk Ipak yo'lidagi o'rni haqida ma'lumot beradi.

- Kalit so'zlar (masalan, “maqbara”, “madrasa”, “minora”) tushuntiriladi.

○ Topshiriq: “Virtual sayohat paytida quyidagi savollarga javob toping: Kalon majmuasi qachon qurilgan? Kalon minorasining balandligi qancha? Labi Xovuz majmuasida qanday inshootlar mavjud?”

2. Asosiy qism (30 daqiqa – VR):

○ Talabalar 360 gradusli video yoki VR-dastur orqali Buxoroning virtual ekskursiyasiga chiqadilar. Marshrut: Kalon minorasi -> Kalon masjidi -> Mir Arab madrasasi -> Labi Xovuz.

○ Har bir nuqtada tizim tomonidan berilgan ma'lumotlarni o'qiydilar va audio yo'lbo'shchining izohlarini tinglaydilar.

○ Interfaol mashq: Har bir yodgorlikda talabalar “qutiga” o'xshash belgini topishlari kerak. Uni bosganda, ularga savol beriladi (masalan, “Mir Arab madrasasi hozirda qanday maqsadda foydalanilmoqda?”). To'g'ri javob keyingi nuqtaga o'tish imkonini beradi.

3. Mustahkamlash (20 daqiqa – An'anaviy):



- Talabalar kichik guruhlariga bo‘linadilar.
- Har bir guruh o‘zi ko‘rgan yodgorliklardan birini tanlab, unga sayyohlarni jalb qilish uchun 2 daqiqalik “virtual turoperator” taqdimotini tayyorlaydi.
- Taqdimotlarni bir-biriga sinchkovlik bilan tinglash va baholash.
- 4. Yakuniy baholash (5 daqiqa):
 - O‘qituvchi interfaol mashq natijalarini (avtomatik baho) va guruh taqdimotlarini (o‘qituvchi va talabalar tomonidan baholash) umumlashtiradi.
 - Uy vazifasi sifatida talabalardan boshqa bir O‘zbekiston shahri (masalan, Xiva) uchun shunga o‘xshash virtual ekskursiya marshrutini loyihalash so‘raladi.

Xulosa

Xulosa qilib shuni ta’kidlash kerakki, zamonaviy ta’lim texnologiyalari, xususan virtual ekskursiyalar, turizm yo‘nalishi talabalari uchun nafaqat qulay, balki juda samarali va motivatsion o‘quv vositasi hisoblanadi. Ushbu texnologiyalar nazariy bilimlarni amaliy ko‘nikmalar bilan uyg‘unlashtirish, talabalarning kognitiv qobiliyatlarini oshirish va ularni kelajakdagi kasbiy faoliyatiga tayyorlashda muhim rol o‘ynaydi.

An’anaviy dars metodlari o‘zining ahamiyatini yo‘qotmagan bo‘lsa-da, ularni virtual reallik elementlari bilan uyg‘unlashtirish yangi sifatni yuzaga keltiradi. Taklif etilgan “ARFAS” modeli va dars loyihasi shuni ko‘rsatadiki, bunday yondashuv darsni yanada qiziqarli, interfaol va shu bilan birga chuqur mazmunli qilishga xizmat qiladi. Ta’lim sifatini oshirishda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish nafaqat talabalarning bilim darajasini, balki ularning fan va kasbga bo‘lgan munosabatini ham yaxshilaydi.

Kelajakda turli xil VR-kontentni ishlab chiqish, o‘qituvchilarni maxsus tayyorlash va texnik infratuzilmani takomillashtirish orqali virtual ekskursiyalardan foydalanish kengayib boradi va bu borada olib boriladigan keyingi tadqiqotlar turizm ta’limi sifatini yanada oshirishga hissa qo‘shadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. ElSakhry, Ū. (2025). *Role of digital technologies in enhancing museum interaction and visitor experience*. International Journal of Tourism, Archaeology and Heritage. Retrieved from <https://ijtah.journals.ekb.eg/article/440698.html>
2. Karimova, S. (2025). *Mintaqada turizm xizmatlarini rivojlantirishda zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalanish*. Наука и технология в современном мире. Retrieved from <https://inlibrary.uz/index.php/zdift/article/view/79783>
3. Плотникова Виктория Сергеевна ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ВИРТУАЛЬНОГО ТУРИЗМА // Сервис в России и за рубежом. 2021. №2 (94). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/obrazovatelnye-vozmozhnosti-virtualnogo-turizma> (дата обращения: 12.11.2025).
4. Шумейко, Т.С. (2021). *Образовательный туризм как педагогическая инновация в условиях виртуальной среды*. Bulletin of the Karaganda University. Retrieved from <http://pedagogy-vestnik.buketov.edu.kz/index.php/pedagogy-vestnik/article/view/141>

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR MODELLING AND OPTIMIZATION OF CO₂ ABSORPTION BY NaOH TO FORM Na₂CO₃

Eshkulov Bekzod,

1st year master student, Karshi State Technical University

Email: bekzodeshqulov49@gmail.com

Sattorov Xurshid Golib ugli,

1st year master student, Karshi State Technical University

Email: sattorovkhurshiduz@gmail.com

Abstract. The growing need to reduce anthropogenic CO₂ emissions has intensified research on carbon capture and utilization (CCU). Chemical absorption of CO₂ in sodium hydroxide (NaOH) solutions forming sodium carbonate (Na₂CO₃) is a well-established method, yet traditional models often fail to describe the complex nonlinear effects of variables such as concentration, flow rate, and temperature. This study examines the use of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML) for modeling and optimizing CO₂-NaOH absorption. A conceptual ML framework is proposed, outlining key input parameters and algorithm selection. AI-driven modelling promises improved predictive accuracy,