

Bu texnologiyalar kompaniyalarga mijozlar talablarini yanada yaxshiroq tushunishga va ularga shaxsiylashtirilgan xizmatlar taqdim etishga imkon yaratdi.

Biroq, sun'iy intellektni joriy qilishda ba'zi muammolar ham mavjud. Eng katta muammolar orasida texnologik infratuzilma yetishmasligi, ma'lumot xavfsizligi va maxfiyligi, shuningdek, SI tizimlarining noaniqliklari mavjud. Bu muammolarni hal qilish uchun sun'iy intellektni joriy qilishda puxta tayyorlangan strategiyalar va xavfsizlik choralariga e'tibor qaratish zarur. Shuningdek, turizm sohasida sun'iy intellektni samarali joriy etish uchun infratuzilmani yaxshilash, texnologik yechimlarni doimiy ravishda yangilab borish va yangi imkoniyatlar yaratish muhimdir.

Kelajakda sun'iy intellektning turizm sohasidagi o'rni yanada mustahkamlanishi kutilmoqda. Bu texnologiyalar nafaqat xizmat ko'rsatish sifatini oshirishga, balki turizm sohasining global raqobatbardoshligini kuchaytirishga ham yordam beradi. Biroq, muvaffaqiyatli natijalarga erishish uchun, turizm kompaniyalarining sun'iy intellektni qo'llashda etik va xavfsiz yondashuvni qabul qilishlari zarur. Bu bilan birga, yangi texnologiyalarni to'g'ri joriy etish va ularni mijozlarning ehtiyojlariga moslashtirish muvaffaqiyatning kaliti bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. United Nations World Tourism Organization (UNWTO). (2021). Accessibility and Inclusive Tourism Development. UNWTO Publications. Retrieved from <https://www.unwto.org>
2. Buhalis, D., & Darcy, S. (2011). Accessible Tourism: Concepts and Issues. Channel View Publications.
3. Gretzel, U., Sigala, M., & Xiang, Z. (2015). Smart tourism: Foundations and developments. Electronic Markets, 25(3), 179-188. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8>

TURIZMNING RIVOJLANISHIDA SUN'IY INTELEKT VA KOMPYUTER GRAFIKASINING O'RNI

Ko'kiyev Jamshid Shodiyor o'g'li

Muxtor Avezov nomidagi Janubiy Qozog'iston universiteti magistranti.

Ilmiy rahbar: Joldasbekova Saule Abdrazahovna

Pedagogika fanlari doktori, professor

kokiyej@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun'iy intellekt va kompyuter grafikasining turizm sohasidagi o'rni va ularning integratsiyasi natijasida yuzaga kelayotgan yangi imkoniyatlar tahlil qilinadi. Sun'iy intellekt turistik xizmatlarni avtomatlashtirish va shaxsiylashtirishda muhim rol o'ynaydi, kompyuter grafikasi esa virtual sayohatlar, 3D modellashtirish va kengaytirilgan reallik texnologiyalari orqali sayyohlarga yanada boy vizual tajriba taqdim etishga xizmat qiladi. Maqolada ushbu texnologiyalarning turizm industriyasini rivojlantirishdagi ahamiyati va ularning kelajakdagi istiqbollari yoritilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, kompyuter grafiklari, turizm texnologiyalari, virtual reallik, 3D modellashtirish, kengaytirilgan reallik.

Kirish: Hozirgi kunda turizm sohasi raqamli texnologiyalar, xususan, sun'iy intellekt (AI) va kompyuter grafikasining jadal rivojlanishi natijasida tubdan o'zgarishlarga duch kelmoqda. Sun'iy intellekt va kompyuter grafikasi turizmning rivojlanishi uchun dunyoga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Ko'plab turistlar uchun sayohat tajribasini osonlashtirishda va turizm industriyasidagi jarayonlarni tartibga solish maqsadiga asoslangan innovatsion texnologiyalar turli o'lkalar va mintaqalarda foydalanish talab etilmoqda. Turizmga sun'iy intellektning yetakchi foydalanishlaridan biri bu shaxsiylashtirish va har bir turistlar uchun yangicha g'oyalar bilan individual yondashishdir. Bu esa sayyohlarga juda katta afzalliklarni ochib beradi. Xususan, so'rovlar haqidagi ma'lumotlarni analiz qilish, shaxsiy tavsiyalar berish va har bir sayyoh uchun noyob marshrutlar va tajribalarni yaratish imkonini beradi. Shuningdek, sun'iy intellekt qidiruv va bronlashni yaxshilashga ta'sir qiladi. Sun'iy intellekt tizimlari aniqroq va foydalanuvchilarga

qulay qidiruv tizimlari va bron qilish algoritmlarini yaratish uchun mashinani o'rganishda algoritmlari ham turli xil neyron tarmoqlaridan foydalanishi yo'larini topish mumkin. Bu sayyohlarga eng qulay bo'lgan sayohat variantlarini topish va qisqa vaqt ichida zaynet qilish imkonini beradi. Madaniy moslashuvda ham sun'iy intellektni yordami juda katta chunki amalga oshirish juda qulay. Qayta ishlash tizimlari turistik joylar haqidagi ma'lumotlarni turli tillarga tarjima qilish hamda ularga bo'lgan moslashtirish va mahalliyashtirish, mahalliy urf-odatlar va madaniy xususiyatlarni hisobga olgan holda mahalliy tilda shaxsiy sharhlar va tavsiyalar berish imkonini juda yaxshi beradi.

Sun'iy intellekt algoritmlari katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish orqali Kompyuter grafikasining rivojlanishi esa virtual va kengaytirilgan reallik (VR/AR) texnologiyalarini joriy etish orqali turistik tajribalarni boyitmoqda. Masalan, 3D modellashirish orqali tarixiy yodgorliklar va diqqatga sazovor joylarning virtual sayohatlari tashkil etilib, sayyohlarga ularni masofadan turib ko'zdan kechirish imkoniyati yaratilmoqda. Bu esa turizm sohasida ushbu texnologiyalarga bo'lgan talabning ortib borayotganini ko'rsatadi.

Sun'iy intellekt (AI) va kompyuter grafikasining integratsiyasi natijasida turizm sohasida yangi innovatsion yechimlar paydo bo'lmoqda. Masalan, sun'iy intellekt yordamida yaratilgan virtual gidlar sayyohlarga interaktiv va shaxsiylashtirilgan ekskursiyalarni taqdim etmoqda. Bundan tashqari, AI asosida fotorealistik tasvirlar yaratilib, turistik obyektlarning reklama materiallari sifatini oshirishga xizmat qilmoqda.

Asosiy qism: Turizm sohasida sun'iy intellekt (AI) va kompyuter grafikasining qo'llanilishi bo'yicha adabiyotlar tahlili ushbu texnologiyalarning xizmat ko'rsatish sifatini oshirishdagi ahamiyatini ko'rsatadi. Misol uchun, AI yordamida chiptalar va xona narxlarini optimallashtirish, bron qilish jarayonlarini avtomatlashtirish, shaxsiylashtirilgan xizmatlarni taqdim etish va chatbotlar orqali mijozlar so'rovlarini qayta ishlash imkoniyatlari mavjud. Biroq, bu texnologiyalarni qo'llashda mehmonlar va xodimlar o'rtasidagi cheklangan o'zaro aloqalar, AI tizimlarida xatolik yuzaga kelishi ehtimoli, ma'lumotlar maxfiyligi bilan bog'liq muammolar va ba'zi mehmonlar uchun foydalanish qiyinligi kabi cheklovlar ham mavjud.

Ushbu maqolani yozish maqsadida turizmda sun'iy intellekt va kompyuter grafikasidan foydalanishni tahlil qilish uchun quyidagi metodologiyalar bo'yicha ish olib borildi:

Raqamli texnologiyalar, jumladan, AI va kompyuter grafikasining turizm sohasiga integratsiyasi resurslardan foydalanishni optimallashtirish va kompaniyalarning raqobatbardoshligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Turizm sohasida raqamlashtirish bo'yicha tadqiqotlarning dolzarbligi bir necha omillar bilan belgilanadi.

Birinchi, aynan turizm sohasida raqamli integratsiya resurslaridan foydalanish yaqqol namoyon bo'lmoqda, bu raqamlashtirish jarayonining mohiyatini tushunishni osonlashtiradi.

Ikkinchi, eng yangi texnologik yutuqlardan foydalanish samaradorligi turizm kompaniyalarining raqobatbardoshligini belgilaydi.

Metodologik jihatdan, ushbu tadqiqotda turizm sohasida AI va kompyuter grafikasining qo'llanilishi bilan bog'liq ilmiy adabiyotlar tahlil qilindi. Tahlil davomida ushbu texnologiyalarning xizmat ko'rsatish sifatini oshirishdagi roli, shuningdek, ularning cheklovlari va xavflari o'rganildi. Bundan tashqari, raqamli texnologiyalarning turizm sohasidagi integratsiyasi va raqobatbardoshlikni oshirishdagi ahamiyati ham ko'rib chiqildi.

Kelajakda AI va kompyuter grafikasining turizm sohasidagi qo'llanilishi yanada kengayishi kutilmoqda. Bu esa xizmat ko'rsatish sifatini oshirish, mijozlar tajribasini boyitish va sohaning barqaror rivojlanishiga zamin yaratadi.

Sun'iy intellekt turizm sanoatida xizmat ko'rsatish sifatini quyidagi yo'llar bilan yaxshilashi mumkin:

Shaxsiylashtirish: Sun'iy intellektidan foydalanish har bir mijoz uchun moslashtirilgan takliflarni yaratish maqsadida sayyohlar uchun imtiyozlar va ularning ehtiyojlari haqida katta hajmdagi ma'lumotlarni to'plash imkonini beradi. Bu sayyohlarning qoniqish darajasini va motivatsiyasini oshirishga yordam beradi.

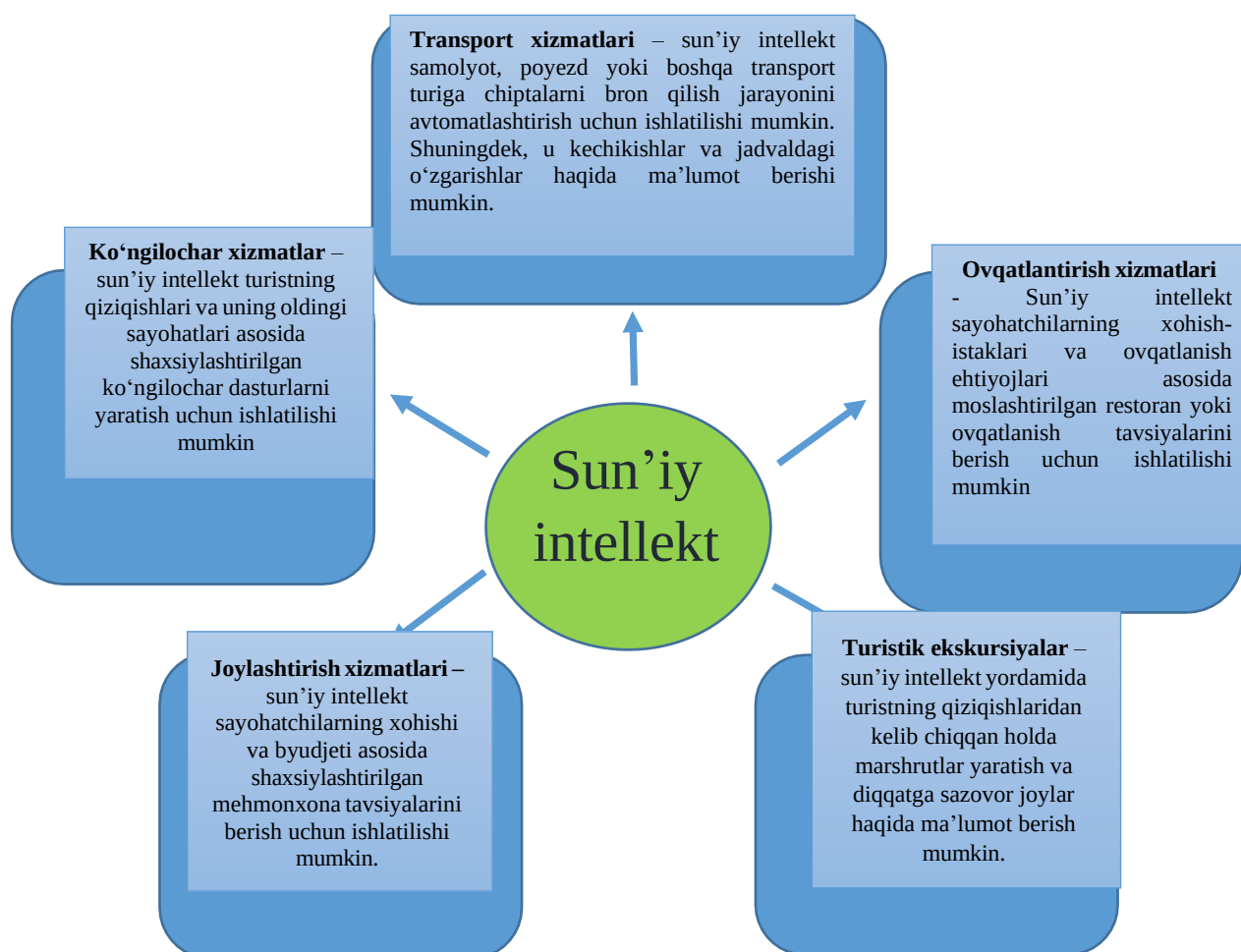
Avtomatlashtirish: Sun'iy intellekt mehmonxonalarni band qilish, avtomobil ijarasi va turli tadbirlar uchun chiptalarni bron qilish kabi muntazam jarayonlarni avtomatlashtirish uchun ishlatilishi mumkin. Bu xodimlar xarajatlarini kamaytirish va sayyohlarga xizmat ko'rsatish tezligini oshirish imkonini beradi.

Xizmatni yaxshilash: Sun'iy intellekt kelajakda muammolarni aniqlash va xizmat sifatini yaxshilash uchun mijozlarning fikr-mulohazalari va shikoyatlarini tahlil qilish uchun ishlatilishi mumkin.

Talabni prognozlash: Sun'iy intellekt tizimlari sayyohlarning kelajakdagi ehtiyojlarini tahmin qilish va shunga mos ravishda takliflar berish uchun ularning xaridlari va xatti-harakatlari haqidagi ma'lumotlarni tahlil qilishi mumkin.

Virtual yordamchilarni ishlab chiqish: Sun'iy intellektdan turistlarning savollariga javob beradigan va turli turistik yo'nalishlar haqida ma'lumot beradigan virtual yordamchilarni yaratish mumkin.

Sun'iy intellektdan foydalanish turizm sohasida xizmat ko'rsatish sifatini oshirish, jarayonlarni yanada samarali va dinamik qilish, xodimlarning xarajatlarini kamaytirish imkonini beradi. Shuningdek sun'iy intellekt turistik xizmatlarning ko'p turlari, jumladan turar joy, transport, ovqatlanish, ko'ngilochar va turistik ekskursiyalar sifatini yaxshilashga yordam beradi.



1-rasm. Sun'iy intellektning turistik xizmatlarga bo'lgan ta'siri.

Yuqoridagi grafikadan turizmda sun'iy intellektdan foydalanish usullarini ko'rish mumkin, joylashtirish, transport, ovqatlanish, ko'ngilochar va turistik ekskursiyalar kabi ko'plab xizmatlarning sifatini juda ham yaxshilashga qanday ta'sir ko'rsatishini mumkinligini anglab tushunish mumkin. Xozirgi turizmda sun'iy intellektning o'ziga xosligi bilan qo'llanilishiga

misollar orasida shaxsiylashtirilgan mehmonxona tavsiyalarini taqdim etish, samolyot chiptalari yoki boshqa transport turlarini bron qilish jarayonini avtomatlashtirish, shaxsiylashtirilgan ko'ngilochar dasturlarni yaratish va sayohat marshrutlarini yaratishni misol qilib keltirish orqali bir qancha usullarni ko'rish mumkin.

Shuningdek, turizmga sun'iy intellektdan foydalanish keng tarqalayotgani va kompaniyalarga xizmat ko'rsatish sifati va raqobatbardoshligini oshirish imkonini berayotgani alohida takidlash kerak. Shu bilan birga bu borada mijozlar ma'lumotlarining yetarli darajada himoyalanganligi va xodimlarning yetarli darajada tayyorlanmaganligi bilan bog'liq qiyinchiliklar va xavflarni hisobga olish kerak. Shuning uchun turizmga sun'iy intellektni joriy etish puxta rejalashtirish va xodimlarni yetarli darajada tayyorlashni talab qiladi.

Turizm sohasida sun'iy intellekt (AI) va kompyuter grafikasining qo'llanilishi xizmat ko'rsatish sifatini oshirish, mijozlar tajribasini boyitish va operatsion samaradorlikni yaxshilashda muhim rol o'ynaydi. Misol uchun, AI asosida ishlovchi chatbotlar mijozlarning so'rovlariga tezkor javob berib, bronlash jarayonlarini avtomatlashtiradi, bu esa xizmat ko'rsatish tezligini oshiradi va inson resurslari yukini kamaytiradi. Shuningdek, AI yordamida mijozlarning xatti-harakatlari tahlil qilinib, shaxsiylashtirilgan xizmatlar va tavsiyalar taqdim etilishi mumkin, bu esa mijozlarning qoniqish darajasini oshiradi.

Sun'iy intellektning turizmga ta'siri

Sun'iy intellekt turistik xizmatlarni shaxsiylashtirish va avtomatlashtirishda muhim ahamiyatga ega. Chatbotlar va virtual yordamchilar mijozlarga 24/7 xizmat ko'rsatib, mehmonxonalar, aviachiptalar va sayohat marshrutlari bo'yicha maslahatlar beradi. Shuningdek, AI asosida ishlovchi tavsiyaviy tizimlar foydalanuvchilarning qiziqishlarini tahlil qilib, ularga mos keluvchi yo'nalishlarni taklif qiladi.

Kompyuter grafikasining turizmga qo'llanilishi

Kompyuter grafikasi turistik obyektlarni vizualizatsiya qilish, virtual sayohatlar va interaktiv xaritalar yaratishda keng qo'llaniladi. Masalan, 3D modellashtirish orqali tarixiy yodgorliklarni realistik ko'rinishda qayta tiklash va turistik obyektlarni virtual muhitda namoyish etish mumkin. Shuningdek, AR (kengaytirilgan reallik) texnologiyalari orqali sayyohlar tarixiy joylar haqida to'liq ma'lumot olishi mumkin.

Sun'iy intellekt va kompyuter grafikasining integratsiyasi

AI va kompyuter grafikasining uyg'unlashuvi turizmga yangi texnologik echimlarni yaratishga imkon bermoqda. Virtual gidlar va sun'iy intellektga asoslangan 3D sayohatlar sayyohlik tajribasini yanada jozibador qiladi. Bundan tashqari, sun'iy intellekt yordamida fotorealistik tasvirlar yaratilib, turistik obyektlar reklamasida qo'llaniladi.

Biroq, AI va kompyuter grafikasining joriy etilishi bilan bog'liq ba'zi cheklovlar ham mavjud. Masalan, AI tizimlarining xatoliklari, ma'lumotlar maxfiyligi bilan bog'liq muammolar va ba'zi foydalanuvchilar uchun yangi texnologiyalardan foydalanishdagi qiyinchiliklar shular jumlasidandir. Shu sababli, ushbu texnologiyalarni joriy etishda ehtiyotkorlik va foydalanuvchilarning ehtiyojlarini inobatga olish muhimdir.

Umuman olganda, sun'iy intellekt va kompyuter grafikasining turizm sohasidagi qo'llanilishi xizmat ko'rsatish sifatini oshirish, mijozlar tajribasini boyitish va operatsion samaradorlikni yaxshilashda katta imkoniyatlarga ega. Kelajakda ushbu texnologiyalarning yanada kengroq qo'llanilishi turizm industriyasining yangi bosqichga ko'tarilishiga xizmat qiladi.

Xulosa: Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt va kompyuter grafikasi texnologiyalari turizm sohasining rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ular xizmatlarning sifatini oshirish, turistlar tasurotlarini boyitish va sayohatlarni yanada qiziqarli hamda qulay qilishga xizmat qiladi. Texnologik taraqqiyot turizmni yangi bosqichga olib chiqib, global miqyosda uning ommaviylashtirishiga zamin yaratmoqda. Sun'iy intellektdan foydalanish turizm sohasida xizmat ko'rsatish sifatini oshirishda katta imkoniyatlarga ega. Sun'iy intellekt texnologiyalari ko'plab operatsion jarayonlarni avtomatlashtirish, xodimlar ishini optimallashtirish va mijozlarga moslashtirilgan tavsiyalar va xizmatlarni taqdim etish imkonini beradi.

Ammo shuni unutmash kerakki, sun'iy intellekt texnologiyalari turizm sohasidagi inson omilini to'liq almashtira olmaydi. Yangi texnologiyalardan foydalanish va xizmat ko'rsatish sifatini yuqori darajada saqlash o'rtasidagi muvozanatni hisobga olish juda muhim. Ushbu sohadagi keyingi tadqiqotlar sun'iy intellektni turizmning turli sohalarida qo'llashning aniq usullarini o'rganish, shuningdek ulardan foydalanish samaradorligini baholashga qaratilgan bo'lishi kerak. Bundan tashqari, turizmga sun'iy intellektdan foydalanishning ijtimoiy, axloqiy va huquqiy jihatlarini ham hisobga olish kerak.

Shunday qilib, sun'iy intellektdan foydalanish turistik xizmatlar sifatini sezilarli darajada yaxshilashga olib kelishi mumkin. Lekin shuni unutmash kerakki, yuqori darajadagi xizmat ko'rsatish va mijozlar uchun unutilmas tajriba yaratish uchun inson omili zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Кимес, С. Э. (2018). The Future of Artificial Intelligence in the Hospitality Industry. Доклад, представленный на конференции Hospitality and Tourism 4.0: The Fourth Industrial Revolution Conference. 169-172.

2. Ko'kiyev J. Sh. CHIZMACHILIK VA CHIZMAGEOMETRIYA FANLARIDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARDAN, XUSUSAN AUTOCAD DASTURIDAN FOYDALANIB DARS SAMARADORLIGINI OSHIRISH. "BOSHLANG'ICH TA'LIMNING ZAMONAVIY TENDENTSIYALARI: TA'LIM VA TARBIYA JARAYONIDA YANGI AVLOD DARSLIK LARI "4K"(KRITIK FIKRLASH, KREATIVLIK, KOLLABORATSIYA, KOMMUNIKATSIYA) MODEL, MUAMMO VA YECHIMLAR" IV Xalqaro ilmiy-amaliy konferentsiyasi Jizzax shahri, 2024 yil 19 aprel 102-104 bet.

3. Саъдуллаева, Г. (2020). Туризм хизматлари бозорида таълим туризми тушунчаси моҳияти ва уни ривожлантиришнинг хориж тажрибалари. *Инновацион технологиялар*, (2 (38)), 98-100.

4. Бахромов , А. А. Ў., & Шониёзов , Ф. И. (2022). MICE ТУРИЗМ ИНДУСТРИЯСИДА ХИЗМАТ ТАШКИЛ ЭТУВЧИЛАР ВА ИСТЕЪМОЛЧИЛАР УЧУН СУГУРТА ХИЗМАТЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ. *Архив научных исследований*, 2(1). 256-259.

5. Ko'kiyev J. Sh. PEDAGOGIKA UNIVERSITETI TALABALARI ORASIDA KOMPYUTER GRAFIKA FANINING KOMPETENSIYASI HAMDA MOHIYATI VA TUZILMALARI. Kelajak o'qituvchisi-kelajak bunyodkori mavzusidagi II xalqaro ilmiy anjumani materiallari to'plami. NamDPI 2024, 28-noyabr. 1553-1558 bet.

6. Ko'kiyev. B.B, Xasanova .D, Mirxamidova, Jo'rayeva.M.Sh, Ko'kiyev J. Sh. CHIZMAGEOMETRIYA FANINI O'QITISHDA KLASSTER METODIDAN FOYDALANIB O'QITISH TEXNOLOGIYASI, ARHITEKTURA-QUIRILISH SOHALARI HAMDA BADIY TA'LIMDA INNOVATSIYANING UYNI 2019 yil. 120-125 bet.

7. Safaeva, S. R., Ishankhodjaeva, D. A., Juraeva, N. A., & Matyunina, O. E. (2019).

Economic and Legal Aspects of Tourism Regulation in the New Economy: International Practice. *Journal of Environmental Management and Tourism*, 2(34), 460-462.

8. Нурфайзиев, З. Б., & Нурфайзиева, М. З. (2020). ВЛИЯНИЕ ГОСТИНИЧНОЙ ИНДУСТРИИ НА ЭКОНОМИКУ СТРАНЫ (НА ПРИМЕРЕ УЗБЕКИСТАНА). *Инновационные технологии управления и стратегии территориального развития туризма и сферы гостеприимства* (pp. 115-119).

9. Airbnb - <https://www.airbnb.com/>

10. Expedia - <https://www.expedia.com/>

11. Booking.com - <https://www.booking.com/>