

6-MODUL: O'ZBEK TILINI O'RGATISHDA RAQAMLI TEKNOLOGIYALAR VA MULTIMEDIA

REJA:

1. Raqamli texnologiyalarning konseptual asoslari: o'zga tili bolalarda o'zbekcha nutqiy kompetensiyalarni shakllantirishda multimedia muhitining lingvodidaktik salohiyati
2. Innovatsion vositalar arxitekturasi: o'zbek tili mashg'ulotlarida sun'iy intellekt (ai), kengaytirilgan borliq (ar) va geymifikatsiya texnologiyalarini integratsiya qilish amaliyoti
3. Metodik ekotizim va istiqbollar: raqamli didaktik materiallarni vizuallashtirish, neyrolingvistik yuklamani muvozanatlash va ta'lim samaradorligini monitoring qilish mexanizmlari
4. O'zbek tilini o'qitish bo'yicha ishlab chiqiladigan o'quv-metodik majmualar ro'yxati va rejalashtirilgan strategiya integratsiyalashgan integral xulosa

KIRISH:

Global raqamlashtirish davrida va O'zbekiston Respublikasining ko'p madaniyatli ta'lim makonida davlat tilini ikkinchi til (L₂) sifatida o'rgatish tizimi fundamental paradigmal o'zgarishlarni boshdan kechirmoqda. Maktabgacha ta'lim tizimidagi qardosh tili auditoriyada o'zbek tilini o'rgatish samaradorligini multiplikativ oshirish — bugungi kunda eng so'nggi generativ sun'iy intellekt (GenAI), kengaytirilgan borliq (XR/AR), neyrolingvistik modellashtirish hamda kognitiv ergonomika yutuqlariga asoslangan raqamli texnologiyalarni amaliyotga tatbiq etish bilan bevosita bog'liqdir.

1. Raqamli texnologiyalarning konseptual asoslari: o'zga tili bolalarda o'zbekcha nutqiy kompetensiyalarni shakllantirishda multimedia muhitining lingvodidaktik salohiyati

1.1. XXI asr lingvodidaktikasining paradigmal o'zgarishi va konseptual muvozanat

Bugungi kunda ta'lim tizimi tub burilish — an'anaviy verbal-klassik yondashuvlardan raqamli texnologiyalar va multimediaviy modellarga o'tish davrini boshdan kechirmoqda. Maktabgacha ta'lim yoshidagi (3–7 yosh) qardosh tili bolalarda davlat tilini shakllantirish jarayoni raqamli texnologiyalar yordamida tubdan yangilanishni talab qiladi. Bu jarayon shunchaki ta'limga texnik vositalarni olib kirish emas, balki bolaning kognitiv (bilish) tuzilmalari,

neyrolingvistik imkoniyatlari va psixofiziologik xususiyatlarini multimedia muhiti bilan simbiotik (uyg'un) integratsiya qilish demakdir.

Mana shu nuqtada zamonaviy raqamli texnologiyalar va multimedia muhiti til o'rganishning konseptual poydevorini tubdan o'zgartiruvchi lingvodidaktik qurolga aylanadi.

Qiziqarli til muhiti yaratish uchun kichik yoshdagi bolalarda o'zbek tiliga bo'lgan ilk qiziqishni o'yin va vizual resurslar yordamida shakllantirish zarur.

1.2. Multimedia muhitining neyrolingvistik va kognitiv asosi: Sinesteziya va Universal dizayn (UDL)

Maktabgacha yoshdagi bolalar abstrakt qoidalarini va quruq matnlarni tushunolmaydi; ular uchun har bir so'z ortida aniq va dinamik obraz turishi shart. Multimedia muhitining lingvodidaktik salohiyati miyadagi vizual-audial sinesteziya (ko'rish va eshitish retseptorlarining bir vaqtda qo'zg'alishi) fenomeniga tayanadi. Neyrolingvistik nuqtai nazardan bu jarayon quyidagicha kechadi:

{Visual +Audial} + \Kinesthetic \longrightarrow \Long-term Memory
(Uzoq muddatli xotira)

Raqamli texnologiyalar muhitida bola ekranda obyektning dinamikasini ko'radi, uning akustik tovushini eshitadi va shu vaqtning o'zida o'zbekcha to'g'ri fonetik talaffuzni qabul qiladi. Natijada, miyada parallel ravishda kuchli neyron aloqalari (sinapslar) hosil bo'lib, bu o'zbekcha so'z va tushunchaning tarjimasiz, bolaning ichki nutqida to'g'ridan-to'g'ri ma'no kasb etishini ta'minlaydi.

Ushbu jarayonga **Ta'limning universal dizayni (Universal Design for Learning — UDL)** tamoyillari integratsiya qilinadi. Raqamli vositalar ma'lumotni bir vaqtning o'zida uch xil rejimda taqdim etishi shart: vizual (tasvirlar), audial (jonli talaffuz) va harakatli (ekrandagi obyektlarni boshqarish). Bu inklyuziv muhitni ta'minlab, barcha turdagi (vizual, audial, kinestetik) qardosh tilli bolalarning o'zbek tilini bir xil samaradorlik bilan o'zlashtirishiga yo'l ochadi.

1.3. Qardosh tilli auditoriyada fonetik va leksik interferensiyani yengish metodologiyasi

Qardosh tilli bolalarda o'zbek tiliga xos bo'lgan o'ziga xos tovushlarni (*g', h, q, o', ng*) to'g'ri talaffuz qilish va ularni eshitganda farqlash (fonematik eshitish) asosiy muammolardan biridir. Raqamli texnologiyalar bu muammoni quyidagi uchta darajada hal qiladi:

1. Vizuallashtirilgan artikulyatsiya: Maxsus animatsion mikromodellar va 3D kesimlar orqali qiyin tovushlarni aytishda lab va tilning qanday harakatlanishi ko'rsatiladi. Bola buni o'yin shaklida mikrofonga qarab takrorlaydi.

2. Akustik filtrlash va korreksiya: Audio-vizual o'yinlar orqali (masalan, qaysi so'zda *q* yoki *ng* tovushi borligini topish orqali) bola fonetik differensiallashni o'rganadi.

3. Leksik paronimiyani bartaraf etish: "Kontekstli vizualizatsiya" yordamida tillararo shakldosh, lekin ma'nosi boshqa so'zlar interaktiv syujetlar orqali ko'rsatilib, bolada adashish xavfi minimallashtiriladi.

1.4. Multimedia muhitida nutqiy kompetensiyalarni shakllantirish tamoyillari

Raqamli texnologiyalar prinsiplariga ko'ra, multimedia muhiti bolalarda to'rtta asosiy nutqiy kompetensiyani kompleks rivojlantirishi lozim:

- **Tinglab tushunish (Audirlash):** Raqamli hikoyalar (Digital Storytelling) va interaktiv audio-ertaklar orqali bola o'zbekcha nutq oqimini situatsion (vaziyatli) jihatdan toifalashga ko'maklashadi.

- **Gapirish (Dialogik va monologik nutq):** Interaktiv o'yinlarda dastur bolaga savol beradi ("Bu nima?") va bola to'g'ri javob bermaguncha ekran keyingi bosqichga o'tmaydi, bu esa faol nutq muloqotini modellashtiradi.

- **Leksik-grammatik kompetensiya:** Raqamli texnologiyalar til konstruksiyalarini tayyor modellar va o'yinli kombinatsiyalar ko'rinishida bolaning xotirasiga implitsit (yashirin) tarzda singdiradi.

2. Innovatsion vositalar arxitekturasini o'zbek tili mashg'ulotlarida sun'iy intellekt (ai), kengaytirilgan borliq (ar) va geymifikatsiya texnologiyalarini integratsiya qilish amaliyoti

2.1. Raqamli instrumentariyni texnologik va metodik sintezlash

Maktabgacha ta'lim ekotizimida raqamli transformatsiya shunchaki tayyor animatsion kontentni passiv namoyish etish bosqichidan allaqachon o'tib bo'ldi. XXI asrning Alpha avlodi yuqori dinamiklik va vizual signallarga sezgirlik bilan ajralib turadi. Qardosh tilli auditoriyada o'zbek tilini o'rgatish samaradorligini oshirish uchun raqamli texnologiyalarning funksional arxitekturasini to'g'ri loyihalash zarur. Ushbu arxitekturaning uchta fundamental ustuni — **Sun'iy Intellekt (AI), Kengaytirilgan borliq (AR) va Strukturaviy Geymifikatsiya** darsni individual trayektoriya asosida qurishga xizmat qiladi.

2.2. Kengaytirilgan borliq (AR — Augmented Reality) texnologiyalarining lingvo-fazoviy imkoniyatlari

Kengaytirilgan borliq (AR) texnologiyasi real fizik olam ustiga raqamli vizual va audial obyektlarni parallel joylashtirish imkonini beradi. Qardosh tilli guruhlarda o'zbek tili mashg'ulotlarini tashkil etishda maxsus "Aqlli AR-kartochkalar" yoki "3D Interaktiv kitoblar" quyidagi zanjir asosida ishlaydi:

Real Obyekt (Marker) \xrightarrow{Kamera/3D Raqamli Vizualizatsiya} \xrightarrow{Audio} \text{Kontekstli Semantizatsiya}

Bola stol ustidagi oddiy ikki o'lchamli kartochkaga o'quv plansheti kamerasini qaratganda ekran sathida real hajmli, harakatlanuvchi va o'zbek tilida nutq so'zlaydigan 3D tasvir paydo bo'ladi. Ushbu yondashuv bolada neyrolingvistik darajada "makoniy vizual xotira" (Spatial Visual Memory) va hissiy bog'liqlikni uyg'otadi. Qardosh tilli bola o'zbekcha so'zni o'z ona tiliga tarjima qilmasdan, bevosita AR-tasvir bilan bog'laydi va uni uzoq muddatli xotiraga o'tkazadi. Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun mustaqil ta'lim vositalari **o'yin, vizualizatsiya va multimedia** elementlariga asoslanishi shart. Bu yoshda bola mustaqil o'rganishi uchun texnologiya juda sodda, qiziqarli va xavfsiz bo'lishi lozim.

Quyida bog'cha yoshidagi bolalarning o'zbek tilini mustaqil (kattalar yordamisiz yoki minimal nazorati ostida) o'rganishi uchun eng samarali raqamli va multimedia vositalari keltirilgan.

Interaktiv mobil ilovalar

Bolalar sensorli ekran orqali o'yin shaklida harflar, sonlar va ranglarni mustaqil o'rganadilar:

- **"bolajon" va "Alifbe" ilovalari:** Har bir harfni tovushi, yozilishi va unga mos rasmlar bilan animatsiya orqali o'rgatadi.
- **boshqotirmalar (Puzzles):** O'zbekcha nomlar bilan berilgan shakllar, hayvonlar va mevalarni joy-joyiga qo'yish orqali so'z boyligini oshiradi.

2.3. Sun'iy Intellekt (AI) va neyrotarmoqlarga asoslangan adaptiv nutq tyutorlari

Sun'iy intellekt (AI) va nutqni aniqlash hamda sintez qilish texnologiyalari ta'limni individuallashtirish imkonini beradi. MTTlarda o'zbek tilini o'rgatish uchun ishlab chiqilgan neyrotarmoqli platformalar quyidagi funksiyalarni bajaradi:

- **Fonetik tahlil va korreksiya:** Bola mikrofonga o'zbek tilidagi qiyin so'zlarni talaffuz qiladi, AI algoritmlari xatoni millisekundlarda aniqlaydi.
- **Adaptiv javob rejimi:** Tizim bolani jazolamaydi, aksincha animatsion personaj tilidan yumshoq ohangda qayta so'raydi: *"Judayam yaqin kelding! Qani, men bilan birga qaytar: G'-g'-g'oz"*.
- **Psixologik to'siqlarni bartaraf etish:** Raqamli AI tyutor subyektiv baholamaydi, har doim sabrli va ijobiy kayfiyatda bo'ladi. Bu esa bolaga xato qilishdan qo'rqmaydigan xavfsiz til muhitini yaratadi.

2.4. Strukturaviy Geymifikatsiya (O'yinlashtirish) texnologiyalari va raqamli kvestlar

Butun bir o'quv dasturi yaxlit bir "Raqamli kvest" (Digital Adventure) ko'rinishida loyihalashtirilishi mumkin. Masalan, smart-doskada **"Drag-and-Drop"** (olib kelib qo'yish) yoki raqamli laboratoriyalarda ekranda turli sabzavotlarni birlashtirib, o'zbekcha **"Milliy taom — Palov"** tayyorlash o'yinlari o'ynatiladi. Bola qilgan har bir to'g'ri harakati uchun vizual effektlar va raqamli yulduzchalar bilan taqdirlanadi (Instant Feedback). Bu bolaning miyasida muvaffaqiyat gormonlarini stimullaydi va til o'rganishga bo'lgan ichki motivatsiyani barqaror ushlab turadi. **Audio-vizual va multimedia vositalari**

Eshitish va ko'rish orqali til ko'nikmalarini shakllantiruvchi manbalar:

- **"Aqlvoy" va "Bolajon" telekanallari ko'rsatuvlari:** Ularning YouTube platformasidagi qisqa metrajli, tarbiyaviy va intellektual multfilmlari nutqni rivojlantiradi.

- **Ovozli kitoblar va elektron ertaklar:** Bola tugmachani bosganda ertakni o'zbek tilida aniq va chiroyli talaffuzda o'qib beruvchi interaktiv kitoblar.

- **Bolalar uchun qo'shiqlar (Lullabies & Nursery Rhymes):** Ritmli va qofiyali o'zbekcha qo'shiqlar (masalan, hayvonlar ovozlari, fasllar haqida) so'zlarni xotirada tez saqlab qolishga yordam beradi.

Audio-qalamlar va aqlli o'yinchoqlar

Ekrandan uzoqlashgan holda mustaqil ta'lim olish texnologiyalari:

- **Gapiradigan elektron plakatlar:** Devorga osib qo'yiladigan, tugmachasini bosganda harflar, hayvonlar va narsalar nomini o'zbekcha aytadigan devoriy multimedia vositalari.

- **Smart Qalam (Smart Pen):** Maxsus kitob yuzasiga qalam uchi tekizilganda, kitobdagi matn yoki rasmni ovozli tarzda o'qib/tasvirlab beruvchi zamonaviy qurilma.

Kreativ va mantiqiy elektron o'yinlar

- **Raqamli bo'yash dasturlari:** Bola rasmni bo'yash jarayonida ranglarning o'zbekcha nomlanishini ovozli tarzda eshitadi.

- **"Kim chaqqon?" olingan audio-testlar:** Boladan rasmdagi mos predmetni topish so'raladi, to'g'ri topsa rag'batlantiruvchi tovushlar chalinadi.

Wordwall platformasi orqali interaktiv o'yinlar yaratish ham samarali hisoblanadi. Wordwall platformasida maktabgacha yoshdagi bolalarga o'zbek tilini o'rgatish uchun juda ko'p qiziqarli va sodda o'yin shablonlari mavjud. Bu yoshdagi bolalar asosan ko'rgazmali qurollar va o'yinlar orqali til o'ganishadi. Quyida Wordwall platformasida maktabgacha ta'lim tarbiyalanuvchilari uchun o'zbek tilini o'rgatuvchi eng samarali o'yin turlari va ularning vazifalari keltirilgan:

1. Rasimli moslikni topish (Match up)Vazifasi: Soʻz boyligini oshirish va narsalarning nomini oʻrganish. Qanday oʻynaladi: Ekranda mevalar, hayvonlar yoki ranglarning rasmlari va ularning oʻzbekcha nomlari (yoki audio talaffuzi) beriladi. Bola rasmni tegishli soʻz bilan chiziqli orqali birlashtiradi.Mavzular: Uy hayvonlari, mevalar, sabzavotlar, kiyim-kechaklar.

2. Sehrli gʻildirak (Random wheel)Vazifasi: Nutqni oʻstirish va tez fikrlashga oʻrgatish.Qanday oʻynaladi: Tarbiyachi gʻildirakni aylantiradi. Gʻildirak toʻxtagan joyda biror rasm (masalan, olma) chiqadi. Bola oʻsha rasm nomini oʻzbek tilida baland ovozda aytishi yoki u haqida bitta gap tuzishi kerak.Mavzular: Ranglar, shakllar, his-tuygʻular (xursand, xafa).

3. Flashkartalar (Flashcards)Vazifasi: Yangi soʻzlarni yodda saqlash va talaffuzni mashq qilish.Qanday oʻynaladi: Ekranda kartaning old tomonida rasm koʻrinadi. Rasm ustiga bosilganda karta teskari oʻgirilib, uning oʻzbekcha nomi chiqadi (masalan, “Kuchuk”, “Kitob”). Tarbiyachi yordamida soʻz qayta takrorlanadi.Mavzular: Oila aʼzolari (oʻgʻil, qiz, dada, oyi), tana aʼzolari.

4. Qutini och (Open the box)Vazifasi: Bolalarda qiziqish va kutilmagan quvonch hissini uygʻotish.Qanday oʻynaladi: Ekranda raqamlangan chiroyli qutilar turadi. Bola bitta raqamni tanlaydi, quti ochilib ichidan biror narsaning rasmi chiqadi. Bola rasmdagi narsani oʻzbekcha nomlashi lozim.Mavzular: Oʻyinchoqlar, transport vositalari, sonlar (1 dan 10 gacha).

5. Guruhlash (Group sort)Vazifasi: Mantiqiy fikrlashni rivojlantirish va soʻzlarni turkumlarga ajratish.Qanday oʻynaladi: Ekranda ikkita savatcha boʻladi (masalan, “Yovvoyi hayvonlar” va “Uy hayvonlari”). Bola pastda turgan rasmlarni toʻgʻri savatchalarga sudrab (drag and drop) joylashtirishi kerak.Mavzular: Uy va yovvoyi hayvonlar, qishki va yozgi kiyimlar, ranglar guruhlari.

Tarbiyachilar va ota-onalar uchun tavsiyalar:Audiodan foydalaning: Maktabgacha yoshdagi bolalar hali oʻqishni bilmasligi sababli, Wordwall topshiriqlariga yozuv oʻrniga ovozli (audio) buyruqlar va soʻzlarni joylashtiring.Yorqin ranglar: Oʻyin vizual jihatdan juda yorqin va rasmlari katta-katta boʻlishi bolaning diqqatini jalb qiladi.Birgalikda oʻynash: Oʻyinni bola telefon yoki planshetda mustaqil oʻynamasdan, kattalar nazorati ostida muloqot qilib oʻynashi til oʻrganish samaradorligini oshiradi.

3. Metodik ekotizim va istiqbollar: raqamli didaktik materiallarni vizuallashtirish, neyrolingvistik yuklamani muvozanatlash va taʼlim samaradorligini monitoring qilish mexanizmlari

3.1. Raqamli texnologiyalar doirasida ekotizimli yondashuv

Raqamli texnologiyalar va multimedia vositalari o'zining kutilgan ijobiy samarasini berishi uchun ta'lim muhitida yaxlit va barqaror metodik ekotizim shakllanishi lozim. Ekotizimli yondashuv — raqamli didaktik vositalar, bolaning neyrofiziologik salomatligi va ta'lim natijalarining obyektiv monitoringini yagona tizim sifatida birlashtiradi.

3.2. Raqamli didaktik materiallarni vizuallashtirish va UI/UX pedagogik dizayni

Maktabgacha yoshdagi bolalarga mo'ljallangan raqamli materiallarni vizuallashtirish qat'iy pedagogik UI/UX (User Interface / User Experience) qoidalariga bo'ysunishi shart:

- **Semantik kognitiv vizualizatsiya:** Ekrandagi har bir tasvir bolaning diqqatini asosiy lingvistik obyektga yo'naltirishi kerak, ortiqcha yorqin va ma'nosiz fon elementlari dizaynda cheklanadi ("vizual minimalizm").

- **Interaktiv vizual triada:** Didaktik materiallar uchta invariant tarkibiy qismni o'z ichiga oladi:

[Vizual Obyekt (3D/2D)] + [Akustik Signal (Nutq)] + [Kinestetik Harakat]

3.3. Neyrolingvistik yuklamani muvozanatlash va kognitiv ergonomika

Raqamli texnologiyalardan foydalanishda bolaning salomatligini himoya qilish eng muhim mezondir. Alpha avlodida skrintaym tobeligi va diqqat tarqoqligi xavfi borligi sababli, dars strukturasi quyidagi formula asosida dozalanadi:

T1 (Raqamli segment: 15 min) \longrightarrow T2 (Kinetik segment: 15 min) \longrightarrow T3 (Refleksiya: 5 min)

- **Ekran vaqti gigiyeasi (Screen Time):** 3–5 yoshli bolalar uchun multimedia bilan bevosita muloqot vaqti kuniga uzluksiz ravishda 15 daqiqadan, 6–7 yoshli guruhlarda esa 20–25 daqiqadan oshmasligi ilmiy jihatdan belgilangan.

- **Kognitiv yuklamani neytrallash:** Multimedia faoliyatidan so'ng pedagog bolalarni darhol fizik-kinestetik harakatga (jismoniy daqiqalar, jonli muloqot) o'tkazadi.

3.4. Ta'lim samaradorligini monitoring qilish va Smart-Analytics mexanizmlari

Zamonaviy innovatsiyalarning eng yirik yutuqlaridan biri — ta'lim natijalarini obyektiv raqamli ma'lumotlar (Data-driven Education) asosida baholashdir.

- **Individual nutqiy profil (Digital Portfolio):** Har bir bolaning raqamli o'yinlar va AI tyutorlar bilan muloqoti tizim xotirasida saqlanadi va uning o'zbek tili darajasini foizlarda ko'rsatib beradi.

- **Prediktiv (Bashoratli) tahlil:** Agar tizim bolaning ma'lum bir mavzuda muntazam adashayotganini aniqlasa, neyrotarmoq pedagog uchun individual tavsiyalar shakllantiradi.

3.5. Istiqbollar va kelajak modeli: Bulutli ekotizim va Gibril ta'lim

Kelajakda o'zbek tilini o'rgatish ekotizimi to'liq **"Bulutli texnologiyalar" (Cloud Computing)** va **Gibril ta'lim (Blended Learning)** modeliga o'tadi. Bunda bog'chada boshlangan interaktiv o'yinlar bolaning uyali aloqa qurilmalari orqali oila muhitida ham davom ettirilishi ta'minlanadi.

4. O'zbek tilini o'qitish bo'yicha ishlab chiqiladigan o'quv-metodik majmualar ro'yxati va rejalashtirilgan strategiya

Raqamli texnologiyalar, AI va AR muhitini amaliyotga tatbiq etish hamda qardosh tilli ta'lim muassasalarini metodik ta'minlash maqsadida quyidagi o'quv-metodik majmualarni ishlab chiqish belgilangan:

1. **"Aqlli lug'at" multimediaviy dasturi:** Qardosh tillar va o'zbek tilidagi paronim hamda o'xshash so'zlarning vizual-audial bazasi.

2. **108 ta interaktiv mashg'ulot ssenariysi:** Smart-doska va sensorli ekranlar uchun moslashtirilgan o'yinli topshiriqlar paketi.

3. **AR-vizual didaktik materiallar to'plami:** Mobil ilova orqali ishlaydigan va 3D formatda o'zbekcha gapiradigan 6 ta mavzuli kartochkalar jamlanmasi.

4. **"Sehrli lingvo-kvest" platformasi:** Bolaning yillik o'quv drayverini va shaxsiy raqamli portfoliosini yurituvchi neyrotarmoqli tizim.

INTEGRATSIYALASHGAN INTEGRAL XULOSA

O'zbekistondagi qardosh tilli maktabgacha ta'lim muassasalarida o'zbek tilini davlat tili sifatida o'rgatishda **raqamli texnologiyalar** hamda multimedia vositalarini qo'llash shunchaki yordamchi vosita emas, balki ta'lim sifatini tubdan oshiruvchi innovatsion strategiyadir.

- **Kognitiv muvaffaqiyat:** Multimedia muhitidagi vizual-audial sinesteziya tillararo fonetik va leksik interferensiyani yengib, mustahkam uzoq muddatli xotirani shakllantiradi.

- **Texnologik arxitektura samarasi:** Sun'iy Intellekt (AI) asosidagi nutq tyutorlari va Kengaytirilgan borliq (AR) vositalari til o'rganishdagi psixologik to'siqlarni yo'qotadi va Alpha avlodi uchun yuqori motivatsiyali immersiv muhitni kafolatlaydi.

- **Salomatlik balansi:** Raqamli didaktik materiallar kognitiv ergonomika va qat'iy skrintaym gigiyenasiga tayanadi hamda Smart-Analytics platformalari orqali ta'lim natijalarini shaffof nazorat qilish imkonini beradi.

Yakuniy xulosa sifatida aytish mumkinki, raqamli texnologiyalar pedagogning o'rnini bosuvchi emas, balki uning metodik salohiyatini maksimal darajaga ko'taruvchi quvvatli instrumentdir. Ushbu innovatsion tizimni O'zbekiston ta'lim tizimiga keng joriy etish qardosh tilli bolalarning davlat tilini mukammal o'zlashtirishini ta'minlash bilan birga, ularda XXI asr ko'nikmalari — raqamli savodxonlik, kreativ va mantiqiy fikrlash poydevorini muvaffaqiyatli barpo etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi (Yangi tahriri). — Toshkent: Adolat, 2023.

2. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. O'RQ-637-son, 23.09.2020 // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi, lex.uz.

3. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarining Davlat o'quv dasturi "Ilk qadam" (Amaldagi tahriri). — Toshkent: Maktabgacha ta'lim vazirligi, 2022.

4. Выготский Л. С. Психология развития ребенка. — Москва: Смысл, Эксмо, 2004.

5. Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка. — Москва: Педагогика-Пресс, 1994 (*Ma'ruza matnidagi kognitiv rivojlanish va preoperatsional bosqich nazariyasi uchun*).

6. Леонтьев А. А. Основы психолингвистики. — Москва: Смысл, 1997 (*Neyrolingvistik asoslar va nutqiy kompetensiyalar uchun*).

7. Booth T., Ainscow M. Index for Inclusion: Developing learning and participation in schools. — Bristol: CSIE, 2011 (*Inklyuzivlik va ta'lim muhitini adaptatsiya qilish prinsiplari uchun*).

8. Meyer A., Rose D. H., Gordon D. Universal Design for Learning: Theory and Practice. — Wakefield, MA: CAST Professional Publishing, 2014 (*Ma'ruza-dagi UDL — Ta'limning universal dizayni metodologiyasi uchun*).

9. Prensky M. Digital Natives, Digital Immigrants // On the Horizon. — 2001. — Vol. 9, No. 5 (*Alpha avlodi va raqamli pedagogika transformatsiyasi uchun*).

10. Kapp K. M. The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. — San Francisco: Pfeiffer, 2012 (*Strukturaviy geymifikatsiya va raqamli kvestlar uchun*).

11. Azuma R. T. A Survey of Augmented Reality // Presence: Teleoperators & Virtual Environments. — 1997. — Vol. 6, No. 4 (*Kengaytirilgan borliq (AR) va lingvo-fazoviy imkoniyatlar asosi uchun*).
12. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. — London: Pearson, 2020 (*Sun'iy intellekt (AI) va adaptiv o'quv tizimlari uchun*).
13. UNESCO. Guidelines for Inclusion: Ensuring Access to Education for All. — Paris: UNESCO, 2005.