

**ORIENTAL JOURNAL OF PHILOLOGY**

journal homepage:

<http://www.supportscience.uz/index.php/ojp/about>**TECHNOLOGY FOR IMPROVING THE COGNITIVE MECHANISMS OF
DEVELOPING A DIGITAL-IMMERSIVE MULTISENSORY DIDACTIC
ENVIRONMENT IN HIGHER EDUCATION****Boburjon Abdurazokov**

PhD, Associate Professor, Samarkand State Pedagogical Institute

E-mail: stipendiant94@mail.ru

Samarkand, Uzbekistan

ABOUT ARTICLE

Key words: digital transformation, digital immersive multisensory teaching environment, cognitive mechanisms, pedagogical technology, multisensory learning, immersive learning, professional competence, reflective activity, higher education.

Received: 03.09.26**Accepted:** 04.09.26**Published:** 05.09.26

Abstract: This article explores the theoretical and practical foundations of a technology for improving the cognitive mechanisms of a digital immersive multisensory teaching environment in higher education. It substantiates the potential for developing students' cognitive activity, critical thinking, reflective activity, and professional competence through the integration of digital, immersive, and multisensory learning tools. The effectiveness of the proposed technology is confirmed by the results of a pedagogical experiment.

**OLIY TA'LIMDA RAQAMLI-IMMERSIV MULTISENSOR DIDAKTIK MUHITNI
RIVOJLANTIRISHNING KOGNITIV MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH
TEKNOLOGIYASI****Boburjon Abdurazokov**

PhD, Samarqand davlat pedagogika instituti dotsenti

stipendiant94@mail.ru

Samarqand, O'zbekiston

MAQOLA HAQIDA

Kalit so'zlar: raqamli transformatsiya, raqamli-immersiv multisensor didaktik muhit, kognitiv mexanizmlar, pedagogik texnologiya, multisensor ta'lim, immersiv ta'lim, kasbiy kompetentlik, refleksiv faoliyat, oliy ta'lim.

Annotatsiya: Mazkur maqolada oliy ta'limda raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitni rivojlantirishning kognitiv mexanizmlarini takomillashtirish texnologiyasining nazariy va amaliy asoslari yoritilgan. Raqamli, immersiv va multisensor ta'lim vositalarini integratsiyalash orqali talabalarning kognitiv faolligi, tanqidiy fikrlashi, refleksiv faoliyati hamda kasbiy

kompetentligini rivojlantirish imkoniyatlari asoslangan. Taklif etilgan texnologiyaning samaradorligi pedagogik tajriba natijalari bilan tasdiqlangan.

ТЕХНОЛОГИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОГНИТИВНЫХ МЕХАНИЗМОВ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ИММЕРСИВНОЙ МУЛЬТИСЕНСОРНОЙ ДИДАКТИЧЕСКОЙ СРЕДЫ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Бобуржон Абдуразоков

PhD, доцент Самаркандского государственного педагогического института

E-mail: stipendiant94@mail.ru

Самарканд, Узбекистан

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: цифровая трансформация, цифровая иммерсивная мультисенсорная дидактическая среда, когнитивные механизмы, педагогическая технология, мультисенсорное обучение, иммерсивное обучение, профессиональная компетентность, рефлексивная деятельность, высшее образование.	Аннотация: В статье раскрываются теоретические и практические основы совершенствования когнитивных механизмов развития цифровой иммерсивной мультисенсорной дидактической среды в высшем образовании. Обоснованы возможности развития когнитивной активности студентов, критического мышления, рефлексивной деятельности и профессиональной компетентности посредством интеграции цифровых, иммерсивных и мультисенсорных средств обучения. Эффективность предложенной технологии подтверждена результатами педагогического эксперимента.
--	--

Kirish. Jahon miqyosida ta'lim tizimining raqamli transformatsiyasi, sun'iy intellekt, immersiv texnologiyalar hamda multisensor ta'lim vositalarining jadal rivojlanishi oliy ta'lim mazmuni, metodlari va didaktik muhitini takomillashtirishni dolzarb vazifaga aylantirmoqda. Zamonaviy oliy ta'lim muassasalarida talabalarning nafaqat nazariy bilimlarni egallashi, balki axborotni tahlil qilish, tanqidiy fikrlash, refleksiv faoliyat yuritish, muammoli vaziyatlarda samarali qaror qabul qilish hamda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish talab etilmoqda. Shu bois raqamli, immersiv va multisensor ta'lim vositalarini yagona didaktik tizim asosida integratsiyalash ilmiy va amaliy jihatdan muhim ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston Respublikasida oliy ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, ta'limni raqamlashtirish va xalqaro standartlar asosida sifatini oshirish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar pedagogik jarayonga innovatsion texnologiyalarni joriy etishni taqozo etmoqda. Biroq amaliyot tahlili shuni ko'rsatadiki, raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitni tashkil

etishning ilmiy-metodik asoslari, talabalarning kognitiv rivojlanishini ta'minlovchi mexanizmlar hamda ularni pedagogik texnologiya sifatida qo'llash masalalari yetarli darajada tadqiq etilmagan.

Tadqiqotning vazifalari:

Oliy ta'limda raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitni rivojlantirishning tashkiliy-pedagogik shart-sharoitlarini aniqlashtirish;

talabalarning kognitiv faoliyatini rivojlantirishga xizmat qiluvchi multisensor didaktik muhitning didaktik tizimi, mazmuni va metodik ta'minotini takomillashtirish;

raqamli, immersiv va sun'iy intellekt texnologiyalari integratsiyasi asosida talabalarning kasbiy-kognitiv kompetensiyalarini rivojlantirishning innovatsion pedagogik modelini ishlab chiqish;

Tadqiqotning predmeti Oliy ta'limda raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitni rivojlantirishning kognitiv mexanizmlari, uni tashkil etishning pedagogik shart-sharoitlari, didaktik modeli, metodlari, texnologiyalari, raqamli ta'lim vositalari va metodik ta'minotidan iborat.

Tadqiqot usullari. Tadqiqotni amalga oshirish va ilmiy-metodik xulosalarga kelishda pedagogik, psixologik, didaktik hamda kognitiv fanlarga oid ilmiy adabiyotlarni o'rganish, qiyosiy va tizimli tahlil, modellash, kompetensiyaviy va kognitiv yondashuvlar, ijtimoiy-pedagogik metodlar (anketa, so'rovnoma, suhbat, intervyu), pedagogik kuzatish, test sinovlari, pedagogik tajriba-sinov ishlari, ekspert baholash hamda matematik-statistik tahlil usullaridan foydalanildi.

1-jadval. Tajriba boshida tajriba va nazorat guruhlarini respondentlarining anketa so'rovnoma natijalari (%)

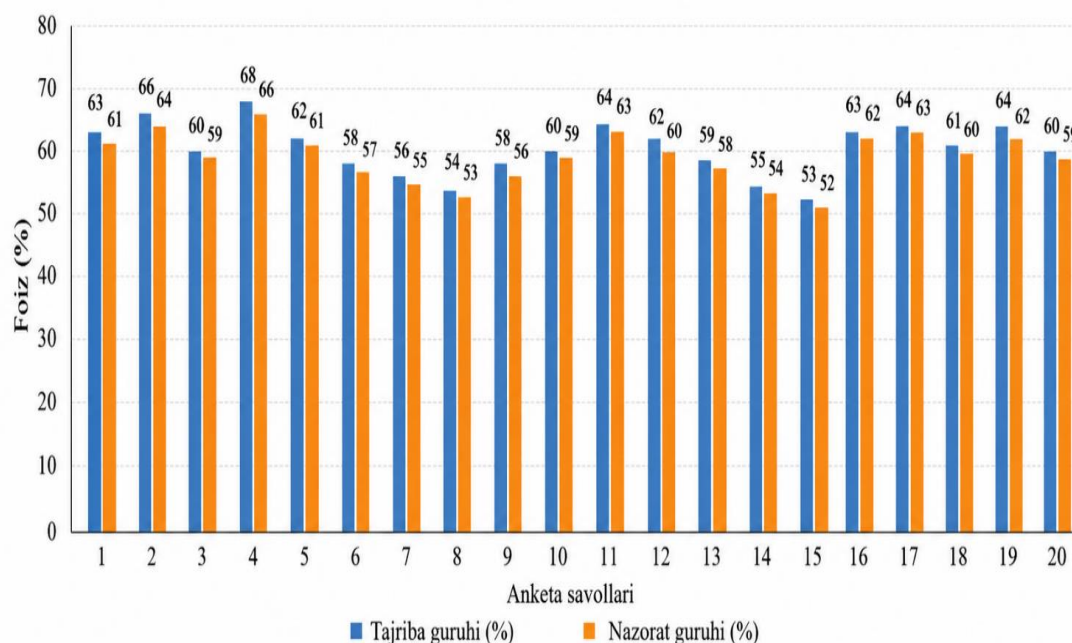
№	Anketa savollari	Tajriba guruhi (%)	Nazorat guruhi (%)
1.	Raqamli texnologiyalar yordamida o'qitishga qiziqaman	3	61
2.	Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni o'rganishga ehtiyoj sezaman	6	64
3.	Multisensor o'qitish usullaridan foydalanishga qiziqaman	0	59
4.	Raqamli kompetentlikni muhim deb hisoblayman	8	66
5.	Immersion ta'lim texnologiyalarini o'rganishga tayyorman	2	61
6.	Raqamli transformatsiya mohiyatini bilaman	8	57
7.	Multisensor didaktik muhit haqida bilimga egaman	6	55

8.	Immersiv ta'lim texnologiyalarini bilaman	4	53
9.	Sun'iy intellektning ta'limdagi imkoniyatlarini bilaman	8	56
10.	Raqamli pedagogik kompetentlik mazmunini tushunaman	0	59
11.	Elektron ta'lim platformalaridan foydalanaman	4	63
12.	Interaktiv taqdimotlar tayyorlay olaman	2	60
13.	Onlayn baholash vositalaridan foydalanaman	9	58
14.	Multimedia resurslarini yarata olaman	5	54
15.	Sun'iy intellekt vositalaridan foydalanaman	3	52
16.	O'z faoliyatimni tahlil qilaman	3	62
17.	Kamchiliklarimni aniqlay olaman	4	63
18.	O'z ustimda ishlash rejasini tuzaman	1	60
19.	Natijalarni tahlil qilib xulosa chiqaraman	4	62
20.	Raqamli-immersiv didaktik muhitni kelajakda qo'llashga tayyorman	0	59

Tajriba-sinov ishlarining boshlanish bosqichida o'tkazilgan anketa natijalari tajriba va nazorat guruhlarining boshlang'ich tayyorgarlik darajalari deyarli bir xil ekanligini ko'rsatdi. Ko'rsatkichlar bo'yicha tajriba guruhida natijalar 53–68 %, nazorat guruhida esa 52–66 % oralig'ida qayd etildi. Guruhlar o'rtasidagi farq 1–2 % dan oshmaganligi sababli ularning boshlang'ich holati qiyoslanadigan darajada teng deb baholandi.

Natijalar talabalarda raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitga oid bilim, ko'nikma va kompetentliklar asosan o'rta darajada shakllanganini ko'rsatadi. Bu esa tajriba-sinov ishlarining keyingi bosqichlarida ishlab chiqilgan metodikani joriy etish va uning samaradorligini aniqlash uchun zarur ilmiy asosni yaratadi.

Tajriba boshida tajriba va nazorat guruhlari respondentlarining
anketa so'rovnoma natijalari (%)



1-rasm. Tajriba-sinov ishlarining boshlanish bosqichida tajriba va nazorat guruhlari respondentlarining 20 ta anketa savoli bo'yicha natijalari

1-rasmda Tajriba-sinov ishlarining boshlanish bosqichida tajriba va nazorat guruhlari respondentlarining 20 ta anketa savoli bo'yicha natijalari taqqoslangan. Diagrammadan ko'rinib turibdiki, har ikki guruh respondentlarining ko'rsatkichlari deyarli bir xil bo'lib, savollar kesimida farq asosan 1–2 % ni tashkil etadi. Bu esa tajriba boshlanishida guruhlarining raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitga oid bilim, ko'nikma va kompetentlik darajalari o'zaro teng ekanligini ko'rsatadi.

Eng yuqori ko'rsatkichlar raqamli kompetentlikning ahamiyatini anglash hamda elektron ta'lim platformalaridan foydalanish bilan bog'liq savollarda (64–68 %) kuzatilgan. Nisbatan past ko'rsatkichlar esa sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish, immersiv texnologiyalar va multisensor didaktik muhitga oid bilimlarni aks ettiruvchi savollarda (52–56 %) qayd etilgan. Bu talabalarda mazkur yo'nalish bo'yicha bilim va amaliy ko'nikmalarni yanada rivojlantirish zarurligini ko'rsatadi.

Diagrammada aks etgan natijalar tajriba va nazorat guruhlarining boshlang'ich holati statistik jihatdan qiyoslanadigan darajada teng ekanligini tasdiqlaydi. Mazkur holat ishlab chiqilgan metodikani tajriba guruhida joriy etish va uning samaradorligini nazorat guruhi natijalari bilan xolis taqqoslash uchun ishonchli ilmiy asos yaratadi. Shu sababli tajriba-sinov ishlarining keyingi bosqichlarida kuzatiladigan ijobiy o'zgarishlarni aynan taklif etilgan raqamli-immersiv

multisensor didaktik muhitning kognitiv mexanizmlariga asoslangan metodika ta'siri bilan izohlash imkoniyati yuzaga keladi.

Shunday qilib, multisensor immersiv didaktik muhitni loyihalash texnologiyasi tahliliy-dagnostik, konseptual, didaktik, texnologik, amaliy, monitoring va takomillashtirish bloklarining izchil integratsiyasiga asoslanadi. Ushbu texnologiya talabalarning kasbiy va raqamli kompetentligini tizimli rivojlantirish, ta'lim jarayonini ilmiy asosda tashkil etish hamda ta'lim sifatini uzluksiz takomillashtirish uchun metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. Mazkur texnologiya keyingi bobda ishlab chiqiladigan mualliflik metodikasi va tajriba-sinov ishlarini amalga oshirishning nazariy negizini tashkil etadi.

Nazorat guruhida ham pedagogik samaradorlik ko'rsatkichlarida ijobiy siljishlar kuzatilgan bo'lsa-da, barcha ko'rsatkichlar bo'yicha o'sish 11–18 % oralig'ida bo'lib, tajriba guruhidagi natijalarga nisbatan ancha past darajada bo'ldi. Bu esa an'anaviy ta'lim jarayonining tabiiy ta'sirini aks ettiradi.

Monitoring natijalari va pedagogik samaradorlik ko'rsatkichlarining qiyosiy tahlili tajriba guruhida barcha mezonlar bo'yicha o'sish sur'atlari nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada yuqori ekanligini ko'rsatdi. Ayniqsa, raqamli vositalardan foydalanish, immersiv faoliyat, mustaqil ta'lim va pedagogik muammolarni hal etish ko'rsatkichlaridagi farqlar ishlab chiqilgan raqamli-immersiv multisensor didaktik muhit asosidagi metodikaning bo'lajak pedagoglar kasbiy kompetentligini rivojlantirishda yuqori pedagogik samaradorlikka ega ekanligini ilmiy jihatdan asoslaydi.

2-jadval. Tajriba boshida talabalarda raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitni rivojlantirishning kognitiv mexanizmlari shakllanganlik darajasi

Guruhlar	Respondentlar soni (n)	Yuqori	O'rta	Qoniqarli	Past
Tajriba guruhi	221	46 (20,8%)	49 (22,2%)	54 (24,4%)	72 (32,6%)
Nazorat guruhi	217	49 (22,6%)	48 (22,1%)	54 (24,9%)	66 (30,4%)

Jadval ma'lumotlari tajriba-sinov ishlarining boshlanish bosqichida tajriba va nazorat guruhlari respondentlarining raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitni rivojlantirishga oid kognitiv mexanizmlari shakllanganlik darajasi deyarli bir xil ekanligini ko'rsatadi. Tajriba guruhida yuqori darajadagi respondentlar ulushi 20,8 %, nazorat guruhida esa 22,6 % ni tashkil etgan. O'rta darajadagi ko'rsatkichlar mos ravishda 22,2 % va 22,1 % bo'lib, guruhlar o'rtasida sezilarli tafovut kuzatilmaydi.

Qoniqarli darajadagi respondentlar ulushi tajriba guruhida 24,4 %, nazorat guruhida 24,9 % ni tashkil etgan. Eng katta ulush har ikki guruhda ham past daraja hissasiga to'g'ri kelib, tajriba guruhida 32,6 %, nazorat guruhida esa 30,4 % ni tashkil etgan. Bu natijalar talabalarning

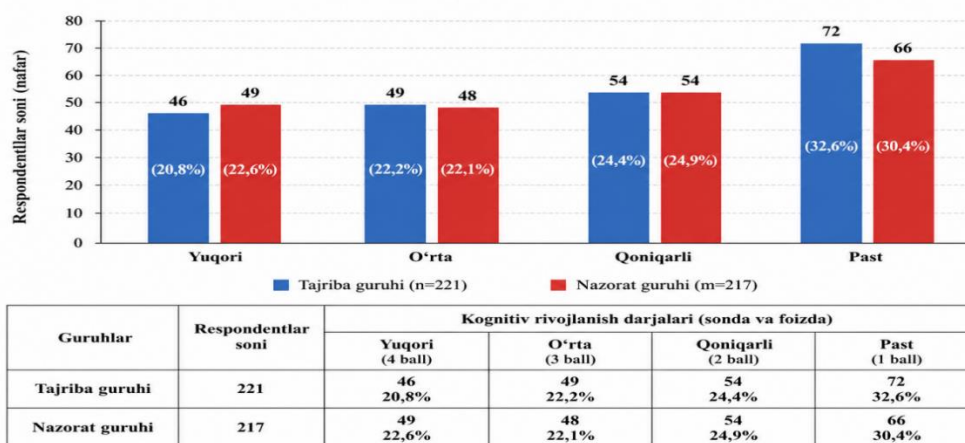
aksariyatida raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitni tashkil etish, uning kognitiv mexanizmlarini tushunish va pedagogik faoliyatga integratsiyalash bo'yicha bilim va ko'nikmalar yetarli darajada shakllanmaganligini ko'rsatadi. Shuningdek, tajriba va nazorat guruhlarida ko'rsatkichlari o'rtasidagi farq 1–2 foiz atrofida bo'lib, statistik jihatdan katta tafovutni ifodalaymaydi. Demak, tajriba-sinov ishlari boshlanishida ikkala guruhning boshlang'ich tayyorgarlik darajasi teng ekanligi ta'minlangan. Bu esa keyingi bosqichlarda qo'llanilgan mualliflik metodikasining samaradorligini obyektiv baholash uchun zarur metodologik asos yaratadi.

3-jadval. Tajriba boshida talabalarda raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitni rivojlantirishning kognitiv mexanizmlari shakllanganlik darajasi

Ko'rsatkich	Tajriba guruhi (n=221)	Nazorat guruhi (n=217)	Farq (%)
Yuqori	46 (20,8%)	49 (22,6%)	1,8
O'rta	49 (22,2%)	48 (22,1%)	0,1
Qoniqarli	54 (24,4%)	54 (24,9%)	0,5
Past	72 (32,6%)	66 (30,4%)	2,2
Jami	221 (100%)	217 (100%)	—

2-jadval ma'lumotlari tajriba-sinov ishlarining boshlang'ich bosqichida tajriba va nazorat guruhlarida talabalarida raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitni rivojlantirishning kognitiv mexanizmlari shakllanganlik darajasi deyarli bir xil ekanligini ko'rsatadi. Jumladan, tajriba guruhida yuqori darajadagi respondentlar ulushi 20,8 % (46 nafar), nazorat guruhida esa 22,6 % (49 nafar) ni tashkil etgan. O'rta darajadagi ko'rsatkichlar mos ravishda 22,2 % va 22,1 % bo'lib, guruhlar o'rtasida amaliy jihatdan sezilarli tafovut kuzatilmagan.

Qoniqarli darajadagi respondentlar ulushi tajriba guruhida 24,4 %, nazorat guruhida esa 24,9 % ni tashkil etgan. Har ikkala guruhda ham eng katta ulush past daraja hissasiga to'g'ri kelgan bo'lib, tajriba guruhida 32,6 %, nazorat guruhida esa 30,4 % ni tashkil etdi. Mazkur natijalar bo'lajak pedagoglarning aksariyatida raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitni tashkil etish, uning kognitiv mexanizmlarini anglash hamda pedagogik faoliyatga integratsiyalash bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalar yetarli darajada shakllanmaganligini ko'rsatadi.



2-rasm. Talabalarning raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitni qo'llashga oid kognitiv kompetensiyalarining shakllanganlik ko'rsatkichlari (tajriba boshi)

1-rasmda tajriba-sinov ishlarining boshlanish bosqichida talabalarning raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitni qo'llashga oid kognitiv kompetensiyalarining shakllanganlik darajasi aks ettirilgan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, tajriba va nazorat guruhlarida kognitiv kompetensiyalarining rivojlanganlik ko'rsatkichlari o'zaro yaqin bo'lib, respondentlarning aksariyati o'rta va past darajalarni egallagan. Yuqori darajadagi talabalar ulushi nisbatan kam bo'lib, bu talabalarda raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitning nazariy asoslari, didaktik imkoniyatlari, multimodal o'qitish texnologiyalari va ularni pedagogik faoliyatda qo'llash bo'yicha bilim hamda ko'nikmalarning yetarli darajada shakllanmaganligini ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalari. Mazkur tadqiqot doirasida oliy ta'lim tizimida raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitni rivojlantirishning kognitiv mexanizmlarini takomillashtirish texnologiyasi ishlab chiqildi hamda uning pedagogik samaradorligi tajriba-sinov ishlari orqali eksperimental jihatdan asoslandi. Tadqiqot natijasida, avvalo, raqamli transformatsiyalashgan ta'lim muhitida talabalarning bilimni qabul qilish, qayta ishlash, tahlil qilish va amaliy faoliyatda qo'llash jarayonlariga ta'sir etuvchi kognitiv omillar tizimli ravishda aniqlandi. Ushbu omillar asosida motivatsion, perceptiv, kognitiv, multisensor integratsiya, refleksiv va metakognitiv komponentlarni o'zaro bog'lovchi konseptual model ishlab chiqildi.

Muhokama. Mazkur tadqiqot natijalari oliy ta'limda raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitni rivojlantirishning kognitiv mexanizmlarini takomillashtirish texnologiyasi ta'lim sifati va bo'lajak mutaxassislarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim pedagogik omil ekanligini tasdiqladi. Tadqiqot davomida olingan natijalar zamonaviy pedagogika, kognitiv psixologiya, raqamli didaktika hamda kompetensiyaviy yondashuv nazariyalari bilan uyg'unlikda tahlil qilindi.

Xulosa. Raqamli transformatsiya sharoitida oliy ta'limning rivojlanishi an'anaviy didaktik yondashuvlarni raqamli, immersiv va multisensor ta'lim texnologiyalari bilan integratsiyalash

zaruratini yuzaga keltiradi. Bunday integratsiya talabalarning bilimlarni o'zlashtirish sifati, kognitiv faolligi va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning muhim sharti hisoblanadi. Raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitni rivojlantirishning kognitiv mexanizmlari motivatsion, perceptiv, kognitiv, metakognitiv, refleksiv va amaliy-faoliyat komponentlarining o'zaro integratsiyasi asosida shakllanishi aniqlandi. Ushbu komponentlarning uyg'unligi ta'lim jarayonining yaxlitligini va samaradorligini ta'minlaydi.

Tadqiqot doirasida diagnostik-tahliliy, konseptual-loyihalash, texnologik-amaliy, monitoring-baholash va refleksiv-korreksion bosqichlardan iborat raqamli-immersiv multisensor didaktik muhitni rivojlantirish texnologiyasi ishlab chiqildi. Mazkur texnologiya adaptiv raqamli platformalar, immersiv simulyatsiyalar, multimodal ta'lim resurslari va elektron monitoring tizimlarini yagona pedagogik tizim sifatida qo'llashga asoslandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Xodjayev B.X. Umumiy pedagogika. – Toshkent: Sano-standart, 2020.
2. Mavlonova R., To'rayeva O., Holiqberdiyev K. Pedagogika. – Toshkent: O'qituvchi, 2021.
3. Egamberdiyeva N.M. Pedagogik mahorat va innovatsion faoliyat. – Toshkent, 2019.
4. Saidahmedov N.S. Yangi pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Moliya, 2018. Ayupov R.H., Xidirov B.B., Boltabaeva G.R. Tarjimada wiki texnologiyalardan foydalanish usullari va vositalari // O'zbekistonda xorijiy tillar. – 2022. – №2(43). – B.161–170.
5. Odilova K. The cultural and social relevance of polycode texts // O'zbekistonda xorijiy tillar. – 2024.
6. Yusupov O.Y. Ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalarni qo'llash hamda ilovalar va podkastlar yordamida tillarni o'rganishning ahamiyati // O'zbekistonda xorijiy tillar. – 2025. – №5. – B.128–136.
7. Kasimova M.A. Sun'iy intellekt orqali xorijiy til o'rganuvchilarining faolligini oshirish va ta'lim jarayoniga jalb qilish // O'zbekistonda xorijiy tillar. – 2024. – 10-jild, №1. – B.142–156.
8. Tkacheva A.A. O'zbekiston oliy ta'lim tizimida ispan tilini o'rganuvchi talabalarning ijtimoiy-madaniy kompetentligini shakllantirishda kompyuter texnologiyalarining o'rni // O'zbekistonda xorijiy tillar. – 2024.
9. Nazarova M.Y. Sun'iy intellekt asosida tahrirlangan matnlarning qiyosiy tahlili // O'zbekistonda xorijiy tillar. – 2024. – 10-jild, №6(59). – B.107–120.

10. Tkacheva A.A. An'anaviy o'qitish usullari orqali O'zbekiston oliy o'quv yurtlari talabalarining ijtimoiy-madaniy kompetentligini rivojlantirishdagi asosiy muammolarni aniqlash // O'zbekistonda xorijiy tillar. – 2023. – №6(53). – B.202–219.

11. Makransky G., Petersen G.B. The Cognitive Affective Model of Immersive Learning (CAMIL): A theoretical research-based model of learning in immersive virtual reality // Educational Psychology Review. – 2021.

12. Xie Y. Virtual Reality-Integrated Immersion-Based Teaching to English Language Learning Outcome // Frontiers in Psychology. – 2022.

13. Alfadil M. Immersive Virtual Reality: A Novel Approach to Second Language Learning // Sensors. – 2024.