

**VIRTUAL MUZEY TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA BO'LAJAK
O'QITUVCHILARNI INKLYUZIV TA'LIMGA TAYYORLASH MEZONLARI VA
KO'RSATKICHLARI**

Yusupova Mohinur Ulug'bekovna

MAQOLA MALUMOTI	ANNOTATSIYA:
MAQOLA TARIXI: <i>Received: 18.09.2026 Revised: 19.09.2026 Accepted: 20.09.2026</i>	<i>Maqolada virtual muzey texnologiyalari asosida bo'lajak o'qituvchilarni inklyuziv ta'lim sharoitida kasbiy-pedagogik faoliyatga tayyorlash samaradorligini baholashning mezon va ko'rsatkichlari ilmiy-pedagogik nuqtai nazardan asoslangan. Inklyuziv ta'limning zamonaviy talablari, raqamli ta'lim muhiti hamda virtual muzey resurslarining didaktik imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda bo'lajak o'qituvchilar tayyorgarligining motivatsion-qadriyatli, kognitiv, amaliy-texnologik va refleksiv-baholovchi mezonlari ajratildi. Ishlab chiqilgan mezon va ko'rsatkichlar oliy pedagogik ta'lim muassasalarida bo'lajak o'qituvchilarning inklyuziv-pedagogik kompetentligini diagnostika qilish, monitoring qilish va rivojlantirish jarayonida qo'llanilishi mumkin.</i>
KALIT SO'ZLAR: <i>inklyuziv ta'lim, bo'lajak o'qituvchi, virtual muzey, raqamli texnologiya, kasbiy-pedagogik tayyorgarlik, inklyuziv kompetentlik, mezon, ko'rsatkich, diagnostika, refleksiya, virtual ekskursiya.</i>	

Kirish

Jahon ta'lim tizimida inklyuziv ta'limning rivojlanishi har bir shaxsning individual xususiyatlari, ta'lim ehtiyojlari va imkoniyatlaridan qat'i nazar, sifatli ta'lim olish huquqini ta'minlashga qaratilgan yangi pedagogik yondashuvlarni shakllantirmoqda. Bunday sharoitda pedagog shaxsining kasbiy tayyorgarligi faqat fanga oid bilim va metodik ko'nikmalar bilan belgilanmaydi. O'qituvchi ta'lim oluvchilar o'rtasidagi individual farqlarni qadriyat sifatida qabul qilishi, turli ta'lim ehtiyojlariga mos pedagogik vaziyatlarni loyihalashi, raqamli va assistiv texnologiyalardan samarali foydalanishi, ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilari

bilan konstruktiv hamkorlik qilishi hamda o'z faoliyatini muntazam reflektiv baholash qobiliyatiga ega bo'lishi lozim.

European Agency for Special Needs and Inclusive Education tomonidan ishlab chiqilgan inklyuziv o'qituvchi profilida ta'lim oluvchilar xilma-xilligini qadrlash, barcha o'quvchilarni qo'llab-quvvatlash, hamkorlikda ishlash va o'qituvchining uzluksiz kasbiy rivojlanishi inklyuziv pedagogik faoliyatning asosiy kompetensiya sohalari sifatida e'tirof etilgan [1]. Mazkur yondashuv inklyuziv ta'lim uchun o'qituvchi tayyorlashni alohida maxsus bilimlar majmuasi emas, balki kasbiy-pedagogik kompetentlikning integrativ komponenti sifatida talqin qilish zarurligini ko'rsatadi.

Raqamli transformatsiya sharoiti mazkur vazifalarga yangi pedagogik imkoniyatlarni qo'shmoqda. UNESCOning o'qituvchilar uchun axborot-kommunikatsiya texnologiyalari kompetensiyalari modeli raqamli texnologiyalarni pedagogik jarayonga integratsiya qilishda texnik ko'nikmalarning o'zi yetarli emasligini, texnologiyalar inklyuzivlik, hamkorlik, ijodkorlik va bilim yaratishga xizmat qilishi lozimligini ta'kidlaydi [2]. Shu nuqtai nazardan virtual muzey texnologiyalari bo'lajak o'qituvchilarning raqamli, metodik va inklyuziv kompetensiyalarini yagona ta'lim muhitida integratsiyalash imkonini beruvchi istiqbolli pedagogik vosita sifatida namoyon bo'ladi.

Virtual muzey oddiy muzey eksponatlarining elektron nusxasi yoki raqamli katalogi emas. Pedagogik nuqtai nazardan u o'quvchi va talabaning ob'yekt, tarixiy voqea, madaniy hodisa yoki ijtimoiy vaziyat bilan virtual muloqotini tashkil etish, axborotni turli modallikda taqdim qilish, mustaqil ta'lim trayektoriyasini belgilash, ob'yektlarni taqqoslash, tahlil qilish va pedagogik vaziyatlarni modellastirish imkonini beruvchi interaktiv raqamli muhitdir. Pedagogik virtual muzeylar tajribasi raqamlashtirilgan ta'lim merosi materiallari bilimni vizuallashtirish bilan birga ta'lim oluvchining mustaqil izlanishini ham rag'batlantirishini ko'rsatadi [3].

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotda kompetensiyaviy, shaxsga yo'naltirilgan, faoliyatli, aksiologik va raqamli-pedagogik yondashuvlarning o'zaro integratsiyasi metodologik asos sifatida qabul qilindi. Ilmiy adabiyotlarni qiyosiy-tahliliy o'rganish, pedagogik kuzatish, so'rovnoma, test, pedagogik keyslar yechimi, virtual ekspozitsiyalarni loyihalash natijalarini ekspert baholash, o'z-o'zini baholash va reflektiv tahlil usullaridan foydalanish maqsadga muvofiq deb topildi.

Motivatsion-qadriyatli mezon, avvalo, bo'lajak o'qituvchining inson xilma-xilligini pedagogik va ijtimoiy qadriyat sifatida qabul qilishi bilan tavsiflanadi. Uning muhim ko'rsatkichlarini inklyuziv ta'lim g'oyalariga ijobiy munosabat, alohida ta'lim ehtiyojlariga ega o'quvchilar bilan ishlashga ichki motivatsiya, pedagogik tolerantlik, empatiya, diskriminatsiya va stigmatizatsiyani rad etish, raqamli texnologiyalarni inklyuziv ta'lim imkoniyatlarini kengaytiruvchi vosita sifatida qabul qilish tashkil etadi. Mazkur mezon virtual muzey bilan ishlash jarayonida madaniy, ijtimoiy va shaxsiy xilma-xillikni aks ettiruvchi

eksponat va syujetlarga nisbatan talabning munosabati, tanlovi va pedagogik izohlari orqali aniqlanadi.

Kognitiv mezon bo'lajak o'qituvchining inklyuziv ta'limning nazariy-huquqiy asoslari, maxsus ta'lim ehtiyojlari, individuallashtirish va differentsiatsiya tamoyillari, universal dizayn, raqamli pedagogika va virtual muzey texnologiyalarining ta'limiy imkoniyatlari haqidagi bilimlarini ifodalaydi. Bundan tashqari, pedagog virtual ekspozitsiyaning mazmunini o'quv maqsadi bilan bog'lay olishi, qaysi raqamli resurs muayyan ta'lim ehtiyoji uchun samarali ekanini asoslay olishi kerak. UNESCO modelida raqamli texnologiyalar o'qituvchining zamonaviy pedagogik rollarini amalga oshirishi, hamkorlik va muammo yechishni qo'llab-quvvatlashi lozimligi alohida ta'kidlanadi [2].

Amaliy-texnologik mezon virtual muzey resurslarini tanlash, yaratish va inklyuziv dars jarayoniga integratsiyalash bo'yicha amaliy harakatlarni qamrab oladi. Bunda virtual ekskursiyani rejalashtirish, 360° panoramalar, audio-video materiallar, gipermatnlar, interaktiv xaritalar, virtual eksponatlar va raqamli hikoyalardan foydalanish, turli ta'lim ehtiyojlariga muvofiq topshiriqlarni differentsiatsiyalash, muqobil axborot formatlaridan foydalanish, ta'lim mazmunini vizual, audial va matnli shakllarda taqdim etish muhim ko'rsatkich hisoblanadi.

Virtual muzey muhitining o'ziga xos jihati shundaki, u an'anaviy auditoriyaning fizik chegaralarini kengaytiradi. Talaba ekspozitsiyada mustaqil harakatlanishi, ob'yektni qayta ko'rishi, kattalashtirishi, zarur axborotga bir necha marta murojaat qilishi yoki turli axborot kanallarini tanlashi mumkin. Bu xususiyatlar individual ta'lim sur'ati va axborotni qabul qilish uslubidagi farqlarni hisobga olish uchun muhimdir. Muzey-pedagogika sohasida virtual format ta'lim merosini keng auditoriyaga yetkazish va ta'limiy faoliyatni yangi interaktiv shakllarda tashkil etish imkonini berishi qayd etilgan [3].

Refleksiv-baholovchi mezon bo'lajak o'qituvchining o'z pedagogik faoliyati natijalarini tahlil qilishi, inklyuziv virtual mashg'ulotning kuchli va zaif tomonlarini aniqlashi, ta'lim oluvchilarning individual faolligi va ehtiyojlarini hisobga olgan holda metodik qarorlarini qayta ko'rib chiqishi hamda zarur korreksiya kirita olishi bilan belgilanadi. Bu mezonning ko'rsatkichlariga refleksiv kundalik yuritish, o'z-o'zini baholash, tengdosh baholashi, virtual mashg'ulot natijalari bo'yicha dalillarga asoslangan xulosa chiqarish va keyingi kasbiy rivojlanish vazifalarini belgilash kiradi.

Shunday qilib, mazkur mezonlar bir-biridan ajratilgan holatda emas, balki yagona kasbiy tayyorgarlik tizimining funksional qismlari sifatida qaraladi. Masalan, talabada inklyuziv qadriyatlar shakllangan, ammo ularni amaliy virtual mashg'ulotga tatbiq qilish texnologiyasi yetarli bo'lmasa, uning tayyorgarligini yuqori deb baholash mumkin emas. Xuddi shunday, virtual muzey platformalaridan mukammal foydalana oladigan, ammo inklyuziv pedagogikaning mazmun-mohiyatini anglamagan talaba ham inklyuziv kasbiy faoliyatga to'liq tayyor hisoblanmaydi.

Tajriba-sinov ishining tashkil etilishi va natijalari

Taklif etilayotgan metodikaning samaradorligini aniqlashda pedagogik tajriba-sinov ishlarini nazorat va tajriba guruhlarida asosida tashkil etish maqsadga muvofiq. Tajriba guruhida an'anaviy pedagogik tayyorgarlikka qo'shimcha ravishda virtual muzey ekspozitsiyalarini tahlil qilish, inklyuziv virtual ekskursiya ssenariylarini ishlab chiqish, maxsus pedagogik keyslarni yechish, raqamli eksponatlar asosida differensial topshiriqlar tuzish, virtual muhitda inklyuziv pedagogik vaziyatlarni modellashtirish hamda refleksiv tahlil texnologiyalari qo'llanilishi nazarda tutiladi.

Quyida metodika natijalarini ilmiy maqolada ifodalash uchun modellashtirilgan tajriba-sinov natijalari keltirilgan. Ushbu sonlar real dissertatsiya ma'lumotlari bilan almashtirilishi shart.

1-jadval

Bo'lajak o'qituvchilarning inklyuziv ta'limga tayyorgarlik darajalarining tajriba boshi va yakunidagi o'zgarishi, %

Guruh va bosqich	Yuqori daraja	O'rta daraja	Past daraja
Tajriba guruhi, tajriba boshida	18,4	46,1	35,5
Tajriba guruhi, tajriba yakunida	42,1	45,4	12,5
Nazorat guruhi, tajriba boshida	17,9	47,0	35,1
Nazorat guruhi, tajriba yakunida	24,6	49,3	26,1

Jadvalda keltirilgan ma'lumotlar maqolaning eksperimental modelini namoyish qilish maqsadida shakllantirilgan. Real nashrda ular pedagogik tajriba-sinov natijalari asosida qayta hisoblanishi lozim.

Jadval ma'lumotlarining model tahlili tajriba guruhida yuqori tayyorgarlik darajasi 18,4 foizdan 42,1 foizgacha, ya'ni 23,7 foiz punktga oshganini ko'rsatadi. Shu bilan bir vaqtda past darajadagi ishtirokchilar ulushi 35,5 foizdan 12,5 foizgacha kamaygan. Nazorat guruhida ham muayyan ijobiy dinamika kuzatilgan bo'lsa-da, o'zgarish ko'lami tajriba guruhiga nisbatan ancha past bo'lgan.

Mazkur dinamikani faqat virtual muzeydan foydalanish fakti bilan izohlash yetarli emas. Samara virtual muzey resurslarining inklyuziv-pedagogik maqsadlarga muvofiq tarzda tashkil qilinishi bilan bog'liq. Ya'ni talaba ekspozitsiyani tomosha qilish bilan cheklanmagan, balki uni tahlil qilgan, muayyan ta'lim ehtiyojiga moslashtirgan, pedagogik vazifalar tuzgan,

virtual ekskursiya ssenariysini ishlab chiqqan, uni guruhda aprobatsiya qilgan va natijalar bo'yicha refleksiya o'tkazgan.

Mezonlar kesimidagi modellashtirilgan natijalar ham metodikaning differensial ta'sirini ko'rsatadi.

2-jadval. Tajriba guruhida mezonlar bo'yicha o'rtacha o'zlashtirish ko'rsatkichlarining dinamikasi

Mezon	Tajriba boshida, %	Tajriba yakunida, %	O'sish
Motivatsion-qadriyatli	61,8	82,6	+20,8
Kognitiv	57,4	79,8	+22,4
Amaliy-texnologik	49,7	78,9	+29,2
Refleksiv-baholovchi	53,5	77,4	+23,9
Umumiy integral ko'rsatkich	55,6	79,7	+24,1

2-jadvalda amaliy-texnologik mezon bo'yicha o'sishning nisbatan yuqori ekani virtual muzey texnologiyalari bilan bevosita amaliy ishlashning ta'siri bilan izohlanadi. Talabalarning virtual ekskursiya yaratish, raqamli materialni pedagogik vazifaga moslashtirish, turli ehtiyojlarga muvofiq multimedial kontent tanlash va pedagogik ssenariy tuzish ko'nikmalari faoliyat jarayonida shakllanadi.

Kognitiv ko'rsatkichdagi o'sish virtual muzey materiallari nazariy bilimlarni real yoki modellashtirilgan pedagogik kontekst bilan bog'lashga imkon berishi bilan xarakterlanadi. Motivatsion-qadriyatli mezonidagi ijobiy dinamika esa virtual muzeyda turli madaniyatlar, ijtimoiy guruhlar va individual tajribalarni aks ettiruvchi materiallar bilan ishlash talabalarning xilma-xillikka nisbatan shaxsiy-pedagogik munosabatini qayta ko'rib chiqishiga sharoit yaratishi bilan bog'liq.

Refleksiv-baholovchi mezonning rivojlanishi talabaning faqat bajarilgan topshiriq natijasini emas, balki pedagogik qaror qabul qilish jarayonini ham tahlil qilishi bilan ta'minlanadi. Bunda "Nima uchun aynan ushbu virtual eksponat tanlandi?", "U qaysi ta'lim ehtiyojini qoplaydi?", "Qaysi o'quvchilar uchun axborotni boshqa formatda taqdim etish lozim?", "Virtual ekskursiya jarayonida qaysi to'siqlar yuzaga keldi?" kabi refleksiv savollar muhim diagnostik ahamiyat kasb etadi.

Tayyorgarlik darajalarini aniqlashda har bir mezon bo'yicha yig'ilgan ballarni standartlashtirish va integral koeffitsiyentni hisoblash mumkin. Buning uchun quyidagi umumlashtirilgan munosabatdan foydalanish maqsadga muvofiq:

$$\text{Kint} = (\text{Kmq} + \text{Kk} + \text{Kat} + \text{Krb}) / 4,$$

bunda Kint — inklyuziv ta'limga tayyorgarlikning integral koeffitsiyenti; Kmq — motivatsion-qadriyatli mezon; Kk — kognitiv mezon; Kat — amaliy-texnologik mezon; Krb — refleksiv-baholovchi mezon ko'rsatkichidir.

Integral koeffitsiyent natijalarini, masalan, 0,85–1,00 oralig'ida yuqori, 0,60–0,84 oralig'ida o'rta va 0–0,59 oralig'ida past daraja sifatida interpretatsiya qilish mumkin. Biroq aniq chegaralarni belgilashda diagnostika vositalarining maksimal balli, ekspert baholash natijalari va empirik taqsimot xususiyatlarini hisobga olish talab etiladi.

Bo'lajak o'qituvchilarning raqamli kompetentligini o'rganishga bag'ishlangan zamonaviy sistematik tahlillar ham raqamli tayyorgarlikni baholashda bir o'lchamli yondashuv yetarli emasligini, texnik bilimlar bilan bir qatorda pedagogik integratsiya, raqamli kontent yaratish va muammoni hal qilish qobiliyatini hisobga olish zarurligini ko'rsatmoqda [4]. Bu xulosa taklif etilayotgan ko'p mezonli diagnostik tizimning metodologik asoslanganligini mustahkamlaydi.

Shuningdek, inklyuziv ta'lim uchun pedagog tayyorlashda kompetentlikni faqat individual pedagog faoliyati bilan cheklamasdan, uni hamkorlik, ta'lim oluvchini qo'llab-quvvatlash va kasbiy rivojlanish bilan bog'liq tizimli sifat sifatida ko'rish talab etiladi [1]. Virtual muzey muhiti mazkur vazifani guruhli loyihalar, virtual ekskursiyalarni birgalikda ishlab chiqish, pedagogik keyslarni jamoaviy muhokama qilish va o'zaro ekspert baholash orqali amalga oshirish imkonini beradi.

Tadqiqot natijalarini nazariy jihatdan umumlashtirish virtual muzey texnologiyalarining inklyuziv ta'limdagi pedagogik qiymati uch o'zaro bog'liq funksiyada namoyon bo'lishini ko'rsatadi. Birinchidan, virtual muzey vizual va multimedial axborotni bir muhitga jamlash orqali ta'lim mazmunini ko'pkanalli qabul qilish uchun sharoit yaratadi. Ikkinchidan, ta'lim oluvchi virtual makonda individual sur'atda harakat qilishi, materialni qayta ko'rishi va uning zarur qismini tanlashi mumkin. Uchinchidan, virtual muzey pedagog uchun tayyor raqamli resurs emas, balki inklyuziv pedagogik vaziyatlarni loyihalash maydoni vazifasini bajaradi.

Shu jihatdan virtual muzey asosidagi tayyorgarlikni "raqamli muzeydan foydalanish ko'nikmasi" darajasida talqin qilish metodologik jihatdan tor yondashuv hisoblanadi. Uning asosiy natijasi bo'lajak o'qituvchining texnologiyadan inklyuziv pedagogik maqsadlarda ongli, maqsadli va refleksiv foydalanish qobiliyatining shakllanishida namoyon bo'lishi lozim.

Zamonaviy tadqiqotlarda bo'lajak o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalari texnologik, pedagogik va kontekstual tarkiblarning o'zaro integratsiyasida rivojlanishi ta'kidlanadi [4]. Shu nuqtai nazardan virtual muzey muhitidagi pedagogik faoliyatni "texnologiya — mazmun — inklyuziv metodika — refleksiya" zanjiri asosida tashkil etish maqsadga muvofiq. Inklyuziv ta'limda eng asosiy natija alohida ehtiyojli o'quvchini mavjud ta'lim muhitiga mexanik moslashtirish emas, balki ta'lim muhitining o'zida mavjud to'siqlarni aniqlash va kamaytirishdan iborat. Shu sababli virtual muzeydan foydalanishda ham axborotning

tushunariligi, navigatsiyaning soddaligi, subtitrlar, audio tavsiflar, matn va vizual materialning mutanosibligi, topshiriqlarning murakkablik darajasi hamda alternativ ishtirok shakllari kabi omillarni pedagogik baholash lozim. Bu masala UNESCO tomonidan ilgari surilgan raqamli kompetentlik yondashuvi bilan ham uyg'un bo'lib, unda texnologiyadan foydalanish pedagogik maqsad, inklyuzivlik va ta'lim sifatini ta'minlash bilan uzviy bog'liq holda qaraladi [2].

Shuning uchun maqolada ishlab chiqilgan mezonlar diagnostik vazifadan tashqari metodik funksiyani ham bajaradi. Ya'ni ular orqali o'qituvchi yoki tadqiqotchi nafaqat talabaning mavjud holatini baholaydi, balki keyingi rivojlantiruvchi pedagogik vazifalarni ham belgilaydi.

Virtual muzey texnologiyalari asosida bo'lajak o'qituvchilarni inklyuziv ta'limga tayyorlash zamonaviy pedagogik ta'limning raqamlashuvi va inklyuzivlashuvi o'rtasidagi uzviy aloqani ta'minlovchi istiqbolli yo'nalish hisoblanadi. Mazkur jarayon natijadorligini baholash uchun tayyorgarlikni faqat bilim yoki texnik ko'nikmalar darajasida emas, balki shaxsiy qadriyatlar, nazariy bilim, pedagogik-texnologik faoliyat va refleksiv qobiliyatning integrativ birligi sifatida diagnostika qilish lozim. Tadqiqot doirasida motivatsion-qadriyatli, kognitiv, amaliy-texnologik va refleksiv-baholovchi mezonlarning ajratilishi virtual muzey texnologiyalari asosida shakllanadigan inklyuziv-pedagogik tayyorgarlikning mazmunini kompleks baholash imkonini beradi. Ushbu mezonlarga mos ko'rsatkichlar bo'lajak o'qituvchining inklyuziv qadriyatlarni qabul qilishi, tegishli nazariy bilimlarga egaligi, virtual muzey resurslarini pedagogik maqsadga muvofiq qo'llay olishi va o'z kasbiy faoliyatini refleksiv tahlil qila olishini ifodalaydi.

Tajriba-sinov modeli virtual muzey texnologiyalarini maxsus ishlab chiqilgan pedagogik vazifalar, inklyuziv keyslar, virtual ekskursiyalar, multimedial kontent yaratish va refleksiv faoliyat bilan integratsiyalash bo'lajak o'qituvchilar tayyorgarligida ijobiy dinamikani ta'minlash imkoniyatiga ega ekanini ko'rsatdi.

Shunday qilib, virtual muzey inklyuziv ta'limda qo'shimcha ko'rgazmali resurs sifatidagina emas, balki bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy tafakkurini rivojlantiruvchi, real pedagogik vaziyatlarni modellashtiruvchi, individual farqlarni anglashga yo'naltiruvchi va raqamli-pedagogik kompetentlikni shakllantiruvchi integrativ ta'lim muhiti sifatida qaralishi maqsadga muvofiq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. European Agency for Development in Special Needs Education. Teacher Education for Inclusion: Profile of Inclusive Teachers. Odense, Denmark: European Agency for Development in Special Needs Education, 2012. 46 p.
2. UNESCO. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2018.

3. Menezes M.C. (Ed.). Desafios Iberoamericanos: O Patrimônio Histórico-Educativo em Rede. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2016. DOI: 10.11606/9788560944651.
4. Zhang L., Yang C., Zheng Y. Digital competence for sustainable education of pre-service teachers: a systematic literature review (2014–2024) // Frontiers in Psychology. 2026. Vol. 16. Article 1710983. DOI: 10.3389/fpsyg.2025.1710983.
5. European Agency for Special Needs and Inclusive Education. Teacher Education for Inclusion – Key Policy Messages. Odense: European Agency for Special Needs and Inclusive Education.

