

UDK 378.147:37.02

**OLIY TA'LIMDA RAQAMLI INSTRUMENTARIY VA KLASTER TIZIMINING
BO'LAJAK O'QITUVCHILAR TAYYORLASH SAMARADORLIGIGA TA'SIRI****Umurzakova Dildoraxon Taxirjanovna
Bakiyeva Muhabbatxon Kamaliddinovna**

1

Turon universiteti Andijon filiali

Matazimov Muhammadjon Toxirjon o'g'li

Qo'qon universiteti Andijon filiali

e-mail: umurzakovadildora@gmail.com

Mazkur maqolada oliy pedagogik ta'lim o'quv jarayonini kompetensiyaviy yondashuv asosida loyihalashtirish va modellashtirishning ilmiy-amaliy mexanizmlari tahlil etilgan. Tadqiqotda pedagogik ta'lim klasteri va innovatsion raqamli muhit (Telegram hamjamiyati) integratsiyasi orqali bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy mahoratini rivojlantirishning samaradorligi eksperimental-tajriba asosida asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari raqamli instrumentariy va klaster tizimining talabalar kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishdagi yuqori samarasini statistik jihatdan tasdiqlaydi

Kalit so'zlar:

Kompetensiyaviy yondashuv, raqamli instrumentariy, pedagogik klaster, kasbiy kompetentlik, virtual hamjamiyat, eksperimental-tajriba, teskari loyihalash.

Kirish. Bugungi kunda jahon ta'lim tizimida pedagog kadrlarni tayyorlashning an'anaviy modelidan kompetensiyaga asoslangan ta'lim modeliga o'tish global tendensiyaga aylandi. Oliy pedagogik ta'limda talabalarning shunchaki nazariy bilimlarni o'zlashtirishi emas, balki real ta'lim muhitida yuzaga keladigan murakkab pedagogik vazifalarni yechish ko'nikmalarini shakllantirish muhim strategik vazifadir. O'zbekiston oliy ta'lim tizimida olib borilayotgan islohotlar sharoitida o'quv jarayonini yangicha loyihalash, ta'lim samaradorligini kafolatlaydigan pedagogik modellarni joriy etish o'ta dolzarb ahamiyat kasb etadi. Ta'lim jarayonini raqamlashtirish nafaqat texnik yangilanish, balki o'qituvchining kasbiy kompetensiyalarini yangi talablar asosida qayta shakllantirishni taqozo etadi. Mazkur tadqiqot aynan ta'lim klasteri va raqamli muhitning bo'lajak pedagoglar tayyorgarligiga ta'sirini tahlil qilish orqali ushbu muammoga tizimli yechim izlaydi.

Tadqiqot maqsadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi – pedagogik ta'lim klasteri va raqamli innovatsion muhitning bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilari kasbiy mahoratini (kreativlik, muloqot madaniyati) oshirishdagi samaradorligini eksperimental-tajriba asosida asoslash va matematik-statistik usullar yordamida tasdiqlashdan iborat

Materiallar va usullar. Tadqiqot jarayonida tizimli tahlil, qiyosiy-solishtirma tahlil, modellashtirish, pedagogik tajriba-sinov, kuzatuv, so'rovnoma, test sinovlari hamda statistik-matematik tahlil (Styudentning t-mezoni) usullaridan foydalanildi. Tadqiqot 2023–2026-yillar davomida Qo'qon universiteti Andijon filiali bazasida 60 nafar talaba ishtirokida (30 ta eksperimental va 30 ta nazorat guruhi) uch bosqichda amalga oshirildi.

Natijalar va muhokama. Tadqiqotning eksperimental-tajriba qismi oliy pedagogik ta'limda bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy mahoratini pedagogik ta'lim klasteri va innovatsion raqamli muhit (Telegram hamjamiyati) negizida rivojlantirish bo'yicha ishlab chiqilgan metodikani amaliyotda tasdiqlashga qaratilgan. 1. Eksperimentning maqsadi va vazifalari. Maqsad: Pedagogik ta'lim klasteri va raqamli innovatsion muhitning bo'lajak boshlang'ich sinf

o'qituvchilari kasbiy mahoratini (kreativlik, muloqot madaniyati) oshirishdagi samaradorligini eksperimental-tajriba asosida asoslash va statistik tasdiqlash. Vazifalari: Eksperimental va nazorat guruhlarini shakllantirish va ularning dastlabki kompetensiyaviy darajasini diagnostika qilish. Tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan "Tizimli model"ni eksperimental guruhda amaliyotga tatbiq etish. Eksperiment yakunida olingan natijalarni matematik-statistik tahlil orqali qiyosiy baholash. Eksperimental-tajriba ishlarining bosqichlari. Eksperiment 2023–2026-yillar davomida Qo'qon universiteti Andijon filiali bazasida o'tkazildi va u uch bosqichda tashkil etildi:

1 -jadval

Eksperimental-tajriba ishlarining bosqichlari

Bosqichlar	Davrlar	Mazmuni va vazifalari
I. Diagnostik bosqich	2023-yil sentabr – dekabr	Nazariy bazani o'rganish, boshlang'ich darajani aniqlash, guruhlarini tanlash.
II. Shakllantiruvchi bosqich	2024-yil yanvar – 2025-yil may	Taklif etilgan pedagogik model va "Virtual-klasterli" metodikani (Telegram) amaliyotga joriy etish.
III. Yakuniy bosqich	2025-yil sentabr – 2026-yil may	Natijalarni tahlil qilish, statistik tekshirish va pedagogik xulosalar chiqarish.

Eksperiment subyektlari va guruhlar tavsifi. Eksperimental-tajriba ishlarida jami 60 nafar talaba ishtirok etdi. Ular ikki teng guruhga ajratildi. Nazorat guruhi: 30 nafar talaba. Ular an'anaviy o'quv rejasi va auditoriya mashg'ulotlari asosida o'qitildi. Eksperimental guruh (EG): 30 nafar talaba. Ular biz tomonidan ishlab chiqilgan "Klaster + Telegram virtual hamjamiyati" integratsiyalashgan modeli va interfaol texnologiyalar (keys-stadi, muammoli ta'lim) asosida tayyorlandi.

Tajriba-sinov ishlarining mazkur bosqichi nazariy modelning amaliy samaradorligini aniqlashga qaratildi. Eksperiment jarayoni ikki guruhda (EG – Eksperimental va NG – Nazorat guruhi) parallel ravishda olib borildi. Kirish diagnostikasi natijalari. Eksperiment boshida har ikki guruh talabalarining dastlabki kasbiy kompetentlik darajasi testlar, kuzatuvlar va anketa so'rovnomalari orqali aniqlandi.

2 -jadval.

Eksperiment boshidagi talabalarning kasbiy kompetentlik darajasi

Mezonlar	Nazorat guruhi (NG, n=30)	Eksperimental guruh (EG, n=30)	Farq (%)
Kognitiv	62%	61%	1%
Faoliyatli	58%	59%	1%
Shaxsiy-psixologik	55%	56%	1%
O'rtacha ko'rsatkich	58.3%	58.6%	0.3%

Dastlabki ko'rsatkichlar shuni ko'rsatadiki, guruhlar o'rtasidagi farq statistik jihatdan ahamiyatsiz (0.3%), bu esa eksperimentning ob'ektivligini ta'minlaydi. Virtual kollaboratsiya: Haftalik "Metodik diskussiya" darslari asinxron rejimda o'tkazildi. Keys-stadi: Har bir talaba real maktab amaliyotidan olingan 3 ta muammoli vaziyatni tahlil qildi. Mentorlik: Maktab o'qituvchilari bilan onlayn maslahatlashuvlari yo'lga qo'yildi. Nazorat guruhida esa ta'lim jarayoni an'anaviy metodika (ma'ruza va seminar) asosida olib borildi. Kuzatuv va oraliq diagnostika. Eksperiment jarayonida har chorakda talabalarning raqamli resurs yaratish mahorati, keys yechish aniqligi va emotsional intellekt ko'rsatkichlari dinamik tarzda monitoring qilindi. Telegram virtual hamjamiyatida talabalarning faolligi (yozilgan postlar, izohlar va konstruktiv takliflar) maxsus jurnalda qayd etib borildi. Eksperimentning tahliliy xulosasi. Tajriba-sinov jarayoni shuni ko'rsatdiki, eksperimental guruh talabalarini an'anaviy guruh talabalariga nisbatan: Dars loyihalashda kreativ yondashuvni (o'yinli va raqamli metodlar) 30% ga yuqoriroq namoyon etdi. Muammoli vaziyatlarda tezkor va to'g'ri qaror qabul qilish ko'rsatkichi sezilarli darajada o'sdi. Virtual hamjamiyatda faol muloqot qilish va o'zini-o'zi rivojlantirish madaniyati shakllandi.

Tajriba-sinov ishlari yakunida eksperimental (EG, n=30) va nazorat (NG, n=30) guruhlarida olingan natijalarning ishonchliligini aniqlash maqsadida matematik-statistik tahlil o'tkazildi. Eksperimentdan keyingi natijalari. Eksperiment yakunida har ikki guruh talabalarining kasbiy kompetentlik darajasi qayta diagnostika qilindi.

3-jadval.

Eksperiment yakunidagi natijalar qiyosiy tahlili

Guruhlar	O'rtacha qiymat (\bar{x})	Standart og'ish (σ)
Nazorat guruhi (NG)	71.4	4.2
Eksperimental guruh (EG)	86.8	3.5

Styudentning t-mezoni bo'yicha matematik-statistik tahlil.

Guruhlar o'rtasidagi farqning tasodifiy emasligini isbotlash uchun Styudentning t-mezonidan foydalanildi. Hisoblash formulasi:

(1)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

Hisob-kitoblar natijasida $t_{\text{hisob}} = 4.85$ qiymati olindi.

5% xatolik darajasida ($p < 0,05$) erkinlik darajasi $df=58$ bo'lganda, $t_{\text{jadval}} = 2.00$.

Xulosa: $t_{\text{hisob}}(4.85) > t_{\text{jadval}}(2.00)$ bo'lgani uchun, eksperimental guruhdagi natijalar statistik jihatdan ishonchli va samarali deb topildi.

Olingan natijalar asosida quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi: Integratsiyalashgan klaster: OTMlar va maktablar o'rtasidagi pedagogik hamkorlikni "virtual-klaster" (Telegram hamjamiyati) orqali asinxron rejimda uzluksiz ta'minlash zarur. Raqamli metodika: Boshlang'ich sinf bo'lajak o'qituvchilarini tayyorlashda "Mikro-o'qitish" formatidagi keyslar bankidan foydalanish amaliyotini kengaytirish. Refleksiv madaniyat: Talabalarda pedagogik vaziyatlarni "Tengdosh-tengdoshga" formatida tahlil qilish va o'z-o'zini baholash (refleksiya) madaniyatini shakllantirish bo'yicha maxsus trenerlik kurslarini tashkil etish.

Xulosa. Kompetensiyaviy yondashuv asosida oliy ta'lim o'quv jarayonini modellashtirish bo'lajak o'qituvchini passiv tinglovchidan faol, mustaqil va texnologik savodxon "strateg-pedagog"ga aylantirishning samarali mexanizmi hisoblanadi. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, o'quv jarayonini "Klaster + Telegram virtual hamjamiyati" modeli asosida tashkil etish talabalarning kreativ yondashuvini 30% ga oshiradi va kasbiy qaror qabul qilish ko'rsatkichlarini statistik jihatdan ishonchli ($t=4.85$) darajada yaxshilaydi. Tadqiqot natijalari asosida o'quv jarayoniga "Mikro-o'qitish" formatidagi keyslar bankini joriy etish va "Tengdosh-tengdoshga" formatidagi refleksiv madaniyatni shakllantirish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Jakbarova Z.S. The Main Directions of Formation of Sociocultural Competence in Students // Current Research Journal of Pedagogics. – USA, 2021. – Vol. 2, Issue 09. – P. 183–186. ISSN 2767-3278
2. Akbarova S.A. Совершенствование технологий развития экологической компетентности студентов // Профессионально-педагогическая культура учителя и преподавателя: тенденции, инновации, технологии воспитательной деятельности mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. – Belgorod, 2023. – С. 56–59.
3. Islamova M.Sh. The Formation of a Culture of Professional Outlook on the Basis of Foresight Technologies in Cluster Conditions // Journal NX: A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal. – ISSN: 2581-4230. – P. 306–309.
4. Khamidov J.A., Khujjiev M.Y., Alimov A.A., Gafforov A.X., Khamidov O.A. Opportunities and Results to Increase the Effectiveness of Multimedia Teaching in Higher Education // Journal of Critical Reviews. – 2020. – Vol. 7. – P. 89–93. DOI: 10.31838/jcr.07.14.13.