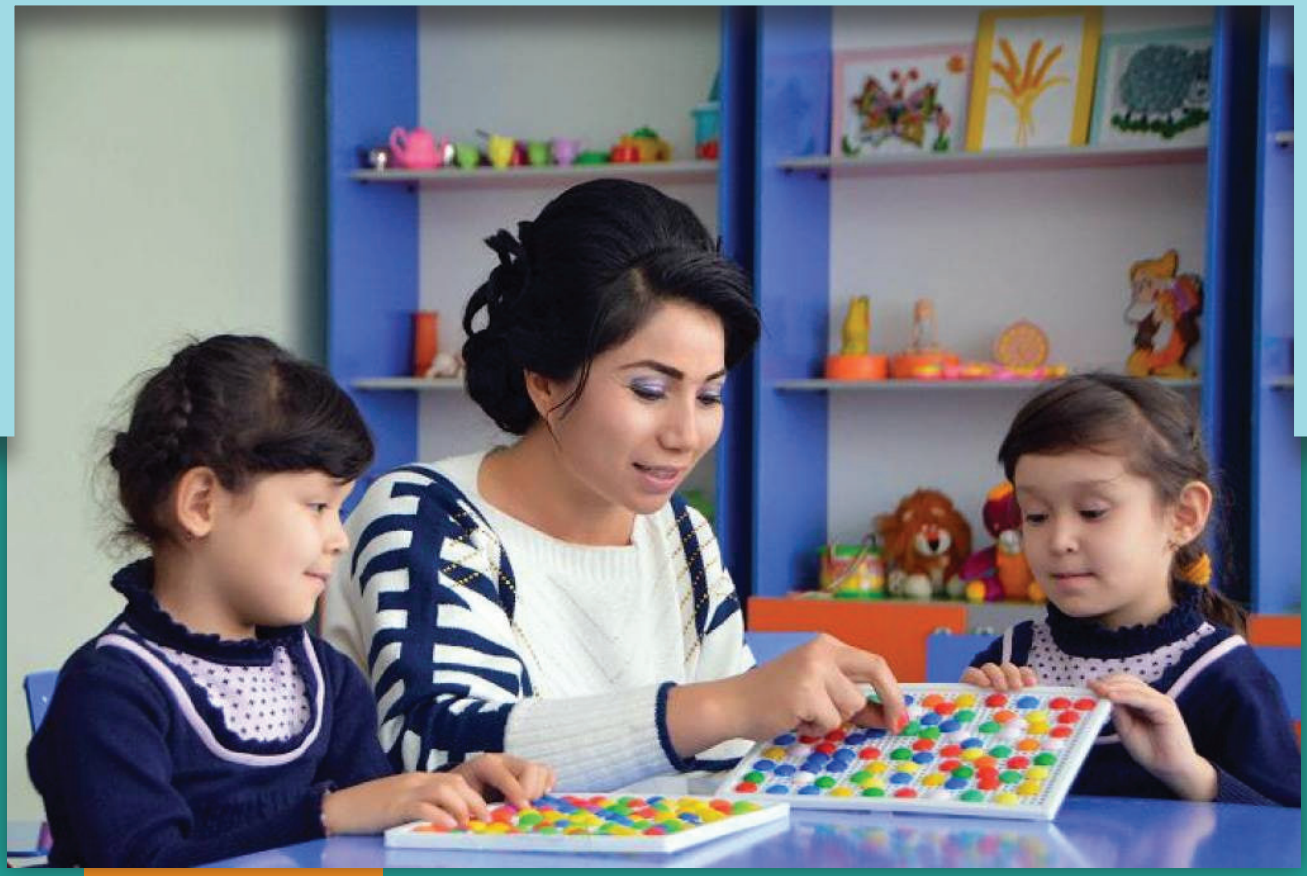
ISSN: 3060-4613

O'zbekiston Milliy Pedagogika Universiteti



№11(1)
2026

13.00.00 Pedagogika fanlari
13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar böyiça)
13.00.03 Maxsus pedagogika
13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport maşğulotlari nazariyasi va metodikasi
13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohalari va bosqiçlari böyiça)
13.00.07 Ta'limda menejment
13.00.08 Maktabgaça ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
07.00.00 Tarix fanlari
19.00.00 Psixologiya fanlari
01.00.00 Fizika-matematika fanlari
02.00.00 Kimyo fanlari
03.00.00 Biologiya fanlari
09.00.00 Falsafa fanlari
10.00.00 Filologiya fanlari
11.00.00 Geografiya fanlari

MAKTABGAÇA VA MAKTAB TA'LİMİ

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslaşgan ilmiy jurnal

MAKTABGAÇA VA MAKTAB TA'LİMİ

Elektron naşr. 200 sahifa,
2-oktyabr, 2026-yil.

BOŞ MUHARRIR:
Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Pedagogika fanlari doktori, professor

BOŞ MUHARRIR ÖRINBOSARI:
Aşurov Ramzidin Ramazonoviç – Psixologiya fanlari böyiça falsafa doktori (Phd), dotsent

TAHRIRIYAT KENGAŞI A'ZOLARI
Ibragimov X.I. – pedagogika fanlari doktori, akademik
Şoumarov Ğ.B. – psixologiya fanlari doktori, akademik
Qirğizboyev A.K. – Tarix fanlari doktori, professor
Karimova E.G. – Sotsiologiya fanlari nomzodi, dotsent
Jamoldinova O.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Şaripov Ş.S. – pedagogika fanlari doktori, professor
Şermuhammadov B.Ş. – pedagogika fanlari doktori, professor
Ma'murov B.B. – pedagogika fanlari doktori, professor
Madraximova F.R. – pedagogika fanlari doktori, professor
Kalonov M.B. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Nabiyev D.X. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Qöldoşev Q. M. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor
Ikramxanova F.I. – filologiya fanlari doktori, professor
Ismagilova F.S. – psixologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)
Stoyuxina N.Yu. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya)
Magauova A.S. – pedagogika fanlari doktori, professor (Qozoğiston)
Rejep Özyurek – psixologiya fanlari doktori, professor (Turkiya)
Wookyu Ça – Koreya milliy ta'lim universiteti rektori (Koreya)
Polonnikov A.A. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Belarus)
Mizayeva F. O. – Pedagogika fanlari doktori, dotsent
Baybayeva M.X. – pedagogika fanlari doktori, professor
Muxsiyeva A.T. – pedagogika fanlari doktori, professor
Aliyev B. – falsafa fanlari doktori, professor
Abdullayeva N. Ş. – Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Doniyorov S. M. – "Yangi Özbekiston" va "Pravda Vostoka" gazetalari tahririyati DM boş muharriri, Özbekiston Respublikasida xizmat körsatgan jurnalist, filologiya fanlari böyiça falsafa doktori (PhD), dotsent
Ğafurov D. O. – falsafa fanlari doktori (Phd)
Şomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari böyiça falsafa doktori (PhD), dotsent
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis institute dotsenti
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor
Raxmonova Z. A. – filologiya fanlari böyiça falsafa doktori (PhD)
Nematov Ş.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)
Sayimova D. K. – texnika fanlari bo'yiça falsafa doktori (PhD)
Yuldaşeva F.I. – pedagogika fanlari böyiça falsafa doktori (PhD),dotsent
Yuldaşeva D.B. – filologiya fanlari böyiça falsafa (PhD) doktori, dotsent
Tangriyev A. T. – Toşkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori
Panjiyev M. A. – Qaşqadaryo viloyati Maktabgaça va maktab ta'limi boşqarmasi boşliğining birinçi örinbosari
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bölimining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari böyiça falsafa doktori (PhD)
Vaxobov Anvar Abdusattor öğli – Pedagogika fanlari böyiça falsafa doktori, dotsent

Muassis: "Tadbirkor va işbilarmon" MÇJ
Hamkorlarimiz: Özbekiston Respublikasi Ta'lim va ilm-fan vazirligi, Özbekiston milliy pedagogika universiteti

EDITOR-IN-CHIEF:
Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:
Aşurov Ramzidin Ramazonoviç – Doctor of Philosophy (PhD) in Psyçology, Associate Professor

EDITORIAL BOARD MEMBERS:
Ibragimov X.I. – Doctor of Pedagogical Sciences, Academician
Şoumarov Ğ. B. – Doctor of Psyçological Sciences, Academician
Qirğizboyev A. K. – Doctor of Historical Sciences, Professor
Karimova E'zoza Gapirzhanovna – Minister of Persçool and Sçool Education of the Republic of Uzbekistan
Jamoldinova O.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Şaripov Ş.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Şermuhammadov B.Ş. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Ma'murov B.B. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Madraximova F.R. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Kalonov M.B. – Doctor of Economic Sciences, Professor
Nabiyev D.X. – Doctor of Economic Sciences, Professor
Koldoşev K. M. – Doctor of Economic Sciences, Professor
Ikramxanova F.I. – Doctor of Philological Sciences, Professor
Ismagilova F.S. – Doctor of Psyçological Sciences, Professor (Russia)
Stoyuxina N.Yu. – Candidate of Psyçological Sciences (PhD), Associate Professor (Russia)
Magauova A.S. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kazakhstan)
Rejep Özyurek – Doctor of Psyçological Sciences, Professor (Turkey)
Wookyu Ça – President of the National University of Education, Korea (South Korea)
Polonnikov A.A. – Candidate of Psyçological Sciences (PhD), Associate Professor (Belarus)
Mizayeva F. O. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Baybayeva M.X. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Muxsiyeva A.T. – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor
Abdullayeva N. Ş. – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor
Doniyorov S. M. – Editor-in-Çief of the DM Editorial Office of the newspapers "Yangi Özbekiston" and "Pravda Vostoka", Honored Journalist of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Philosophy (PhD) in Philology, Associate Professor
Gafurov D. O. – Doctor of Philosophy (PhD)
Şomurodov R.T. – Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor
Jalilova S.X. – Candidate of Psyçological Sciences (PhD), Associate Professor
Bafayev M.M. – Doctor of Philosophy in Psyçological Sciences (PhD), Associate Professor
Usmonova D.I. – Associate Professor, Samarkand Institute of Economics and Service
Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor
Rakhmonova Z.A. – Doctor of Philosophy (PhD) in Philological Sciences, Associate Professor
Nematov Ş.E. – Candidate of Pedagogical Sciences (PhD)
Sayimova D. K. – Doctor of Philosophy (PhD) in Teçnical Sciences
Yuldaşeva F.I. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor
Yuldaşeva D.B. – Doctor of Philosophy (PhD) in Philological Sciences, Associate Professor
Tangriyev A.T. – is a professor of Taşkent State University of Economics
Aşurov R. R. – Doctor of Philosophy (PhD) in Psyçology, Associate Professor
Panjiyev M. A. – First Deputy Head of the Department of Presçool and Sçool Education of the Kaşkadarya Region
Khudaiberganov N. A. – Senior Researçer of the Department of Natural Sciences of the Khorezm Mamun Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences
Vakhobov Anvar Abdusattor oglu – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences, Associate Professor

"Maktabgaça va maktab ta'limi" jurnali Özbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining quyidagi qarorlariga asosan pedagogika va psixologiya fanlari böyiça falsafa doktori (PhD) hamda fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalaridagi asosiy ilmiy natijalarni çop etiş uçun milliy ilmiy naşrlar röyxatiga kiritilgan:

Pedagogika fanlari böyiça: OAK Kengaşi tavsiyasi (26.08.2024-y., №11-05-4381/01) asosida:

• Ekspert kengaşi (29.10.2024-y., №10)

• Rayosat qarori (31.10.2024-y., №363/5)

Psixologiya fanlari böyiça: Toşkent davlat pedagogika universiteti murojaatiga asosan OAK tavsiyasi (24.04.2025-y., №11-05-2566/01):

• Ekspert kengaşi (25.05.2025-y., №10)

• Rayosat qarori (08.05.2025-y., №370/5)

"Maktabgaça va maktab ta'limi" jurnali

26.09.2023-yildan

Özbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **№C-5669363** reyestr raqami tartibi böyiça röyxatdan ötkazilgan.

Litsenziya raqami: **№136361**

MUNDARIJA СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

MUNDARIJA

Ta'lim jarayonida deontologik tamoyillar asosida nizolarni boşqariş 10
Mirzayeva Faroxat Odiljonovna

Sun'iy intellekt asosida maktab öquvçilarining matematik xatolarini diagnostika qiliş va individual tavsiyalar şakllantirişning gibrid adaptiv modeli 15
Abdullayeva Nazokat Isayevna, Abdurazzoqova Zebuniso Tolmas qizi

Harbiy xizmatçilarning pedagogik mahoratini oşirişning ilmiy-metodik asoslari 21
Yadgarov Ravşan Ergaşeviç

Inklyuziv ta'limda logopedik texnologiyalardan foydalaniş metodikasi 27
Ikramova Dilafruz Furqat qizi, Ilhomova Malikaxon Dilşod qizi

Faoliyat markazlari vositasida maktabgaça yoşdagi bolalarning raqamli savodxonligini şakllantiriş metodikasi 30
Jo'rayeva Gulira'no Nazirjon qizi

Bölajak tasviriy san'at öqituvçilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirişda an'anaviy naqqoşlik san'atining pedagogik imkoniyatlari 36
Rözmetov Quvondiq Şanazaroviç

Pedagogik hamkorlik asosida ösmir yoşdagi öquvçilarda ijtimoiy voqelikka sezgirlikni tarbiyalaş mexanizmlari 42
Bazarova Gulnoza Ziyodulla qizi

Talabalarning ijtimoiy-emotsional kompetensiyalarini jismoniy madaniyat vositasida rivojlantiriş metodikasini takomillaştiriş 47
Imomov Asliddin Abdurazoqoviç

Harakatli öyinlar yordamida boşlanğiç sinf öquvçilarining harakat faolligini oşiriş usullari 51
Ernazarova Ziyoda Erkin qizi

Sun'iy intellektning inson fikrlaş qobiliyatiga ta'siri: intellektual rivojlaniş uçun imkoniyatlar va tafakkur zaiflaşuvi xavfi 55
Tölaganov Abdumalik Abdiraximoviç

Jadidçilik harakatining vujudga kelişining ijtimoiy-tarixiy şart-şaroitlari 60
Nişonov Muhammad Bahodir öğli, Pulatov Şerdor Nematjonoviç

Maktabgaça ta'lim taşkilotlari direktorlarining kasbiy kompetentligini rivojlantirişning nazariy-metodologik asoslari 66
A'zamova Malohat Nadjimovna

Söz yasalişi, morfologiya va sintaksisning özига xos xususiyatlari 70
Bobojanov Şaripboy Xudoşukiroviç

Inklyuziv ta'limda diskriminatsiyani oldini oliş va ularni psixologik qöllab quvvatlaş tamoyillari 74
Bozorova Muxlisa

Neyro logopediya va biometriya 78
Foiqova Diyora Anvar qizi

Bölajak öqituvçilarning metakognitiv faoliyatini rivojlantirişda refleksiv topşiriqlardan foydalaniş 83
Ibrohimova Şahlo Umarali qizi

3–4-sinf öquvçilarining badiiy asarlar öqişga qiziqişini oşirişning metod, şakl va vositalari 88
Rasulova Zohida Sindorovna

Raqamli ta'lim muhitida kasbiy-refleksiv kompetensiyalarni rivojlantirişning metodik tizimini integratsiyalaş 92
Talabova Dilrabo Tolibova

Informatika va uni öqitiş metodikasi fanini öqitişda adaptiv öquv dasturlari va virtual laboratoriyalardan foydalanişning metodik tizimi 98
Xomidov Zohidjon Adhamjon öğli

MUNDARIJA СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

Развитие профессиональной компетентности будущих педагогов в условиях цифровизации образования 104
Шаланков Константин Константинович

Pedagogik loyihalaştiriş orqali öquvçilarning şaxsiy va ijtimoiy rivojlanişini ta'minlaş 109
Abdullayev Muxammadimin Egamberdiyeviç, Nazarova Nilufar Ismailovna

Dual ta'lim va refleksiv kompetensiya: pedagog kasbiy rivojlanişining yangi imkoniyatlari 113
S. R. Mansurova

Bixevioristik yondaşuv futurologik könikmalarni rivojlantiruvçi pedagogik va psixologik omil sifatida 118
Nişonov Nodir Alimjanoviç

Linguoculturological Features of the Concept "Respect And Esteem" in English and Uzbek Cultures 121
Naimova Dildora Kaxramonovna

Klasterli yondaşuv asosida bölajak pedagoglarning forsayt kompetensiyasini rivojlantiriş 125
Sotbarov Atabek Asilbek öğli

Nizolar paydo bölişining psixologik omillari 132
Olimov Saydullo Soxobjonoviç

Matematikadan milliy öquv dasturi loyihasi mazmuni haqida 141
Djumayev Mamanazar Irgaşeviç

Professional Requirements for Prospective English Language Teachers in Teaching Writing to Students With Special Educational Needs 149
D. X. Saydazimova

"Bilingval öquv muhiti" va "kreativ modellaştiriş" tuşunçalarining mazmuni va özaro boğliqligi 154
Djabbarova Feruza Odilovna

Texnologiya darslarida sun'iy intellekt vositalari orqali öquvçilarning ijodiy fikrlaş qobiliyatini rivojlantiriş imkoniyatlari 161
Raxmatov A'zam Aşur öğli, Tursunova Sevara Jamşid qizi

Autistik spektr buzilişli bolalarning luğat boyligini rivojlantiriş va muloqot ko'nikmalarini şakllantiriş metodikasi 165
Tuxtayeva Maxfirat

Maktabgaça tayyorlov yoşdagi bolalarga ekologik ta'lim-tarbiya berişda innovatsion ta'lim texnologiyalaridan foydalaniş yöllari, şakl va vositalari 170
O'razova Maqsuda Şuhratning qizi

Raqamli hamkorlikda refleksiya va muqobil yeçimlarni yaratişning metodik imkoniyatlari 175
Yusupov Muxtorbek Roximoviç

Multimodal ta'lim texnologiyalari asosida pedagogik kadrlarni tayyorlaşning integrativ ilmiy-metodik tizimi 179
Sultonova Zaxro Baxtiyor qizi

Sun'iy intellekt vositalaridan foydalanişning maktab matematika ta'limidagi imkoniyatlari va çeklovlari 186
Almuratov Shavkat Narpulatovich, Turdiqulova Xulkaroy Anvarovna, Yuldasheva Aziza Azamat qizi, Razzoqova Mahliyo Naimjonovna

Qalbing orom olar maqom eşitsang: özbek milliy mumtoz musiqa san'atining falsafiy, psixo-emotsional va ilmiy-akustik asoslari 192
Ergashxonov Baxodirxon Toxirxon o'g'li

Milliy qadriyatlar asosida bolalarning ijtimoiy moslaşuvini ta'minlaşda maktabgaça ta'lim taşkiloti va oila hamkorligi 197
I. N. Hasanova, Boymirzayeva Nodira Maxmudjon qizi

MULTIMODAL TA'LIM TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA PEDAGOGIK KADRLARNI TAYYORLAŞNING INTEGRATIV ILMIY-METODIK TIZIMI

Sultonova Zaxro Baxtiyor qizi
Şahrisabz davlat pedagogika instituti Pedagogika kafedrasi öqituvçisi
ORCID:0009-0001-1973-7008

Annotatsiya: Uşbu maqolada raqamli transformatsiya şaroitida pedagogik kadrlarni tayyorlaş jarayonini multimodal ta'lim texnologiyalari asosida takomillaştirişning nazariy-metodologik va ilmiy-metodik asoslari tadqiq etiladi. Zamonaviy ta'lim makonida pedagogning kasbiy faoliyati faqat axborotni oğzaki yoki yozma şaklda yetkaziş bilan çegaralanmay, turli semiotik va texnologik vositalar - matn, grafik, infografika, audio, video, animatsiya, simulyatsiya, interaktiv platformalar, virtual muhitlar hamda sun'iy intellekt asosidagi raqamli vositalarning pedagogik maqsadga muvofiq integratsiyasini talab etmoqda. Tadqiqotning asosiy konseptual ğoyasi multimodal ta'lim texnologiyalarini alohida texnik vositalar yiğindisi sifatida emas, balki pedagogik maqsad - mazmun - multimodal kodlaş - faoliyat - diagnostika - adaptatsiya - refleksiya örtasidagi uzviy aloqani ta'minlovçi yaxlit ilmiy-metodik tizim sifatida talqin qilişdan iborat. Maqolada pedagogik kadrlarni tayyorlaşning motivatsion-aksiologik, kognitiv-mazmuniy, multimodal-operatsional, adaptiv-diagnostik va refleksiv-kreativ komponentlaridan tarkib topgan integrativ model işlab çiqiladi. Mazkur modelning özига xosligi ta'lim oluvçining dastlabki kompetensiya holatini diagnostika qiliş, unga mos multimodal ta'lim trayektoriyasini şakllantiriş, raqamli va sun'iy intellekt vositalari asosida pedagogik faoliyatni modellaştiriş, natijalarni raqamli diagnostika orqali baholaş hamda refleksiv qayta loyihalaş mexanizmlarining yagona siklga birlaştirilişidadir.

Kalit sözlar: multimodal ta'lim, multimodal pedagogika, pedagogik kadrlar, ilmiy-metodik tizim, raqamli pedagogika, raqamli kompetentlik, multimodal kompetentlik, adaptiv ta'lim, sun'iy intellekt, pedagogik dizayn, raqamli diagnostika, refleksiv faoliyat.

Abstract: This article examines the theoretical, methodological, and scientific-methodological foundations for improving the process of teacher training through multimodal educational technologies in the context of digital transformation. In the modern educational environment, teachers' professional activities are not limited to the oral or written transmission of information but require the pedagogically appropriate integration of various semiotic and technological tools, including text, graphics, infographics, audio, video, animation, simulations, interactive platforms, virtual environments, and artificial intelligence-based digital tools. The main conceptual idea of the study is to interpret multimodal educational technologies not as a collection of separate technical tools but as a holistic scientific-methodological system that ensures an integral relationship among pedagogical goals, content, multimodal encoding, activities, diagnostics, adaptation, and reflection. The article develops an integrative model of teacher training consisting of motivational-axiological, cognitive-content, multimodal-operational, adaptive-diagnostic, and reflective-creative components. The distinctive feature of this model lies in integrating into a single cycle the mechanisms for diagnosing learners' initial competency levels, developing corresponding multimodal learning trajectories, modeling pedagogical activities using digital and artificial intelligence tools, assessing outcomes through digital diagnostics, and implementing reflective redesign.

Key words: multimodal education, multimodal pedagogy, teaching staff, scientific-methodological system, digital pedagogy, digital competence, multimodal competence, adaptive learning, artificial intelligence, instructional design, digital diagnostics, reflective activity.

Аннотация: В данной статье исследуются теоретико-методологические и научно-методические основы совершенствования процесса подготовки педагогических кадров на основе мультимодальных образовательных технологий в условиях цифровой трансформации. В современном образовательном пространстве профессиональная деятельность педагога не ограничивается передачей информации в устной или письменной форме, а требует педагогически целесообразной интеграции различных семиотических и технологических средств - текста, графики, инфографики, аудио, видео, анимации, симуляций, интерактивных платформ, виртуальных сред, а также цифровых инструментов на основе искусственного интеллекта. Основная концептуальная идея исследования заключается в рассмотрении мультимодальных образовательных технологий не как совокупности отдельных технических средств, а как целостной научно-методической системы, обеспечивающей неразрывную взаимосвязь между педагогической целью, содержанием, мультимодальным кодированием, деятельностью, диагностикой, адаптацией и рефлексией. В статье разрабатывается интегративная модель подготовки педагогических кадров, состоящая из мотивационно-аксиологического, когнитивно-содержательного, мультимодально-операционального, адаптивно-диагностического и рефлексивно-креативного компонентов. Специфика данной модели заключается в объединении в единый цикл механизмов диагностики исходного уровня компетенций обучающегося, формирования соответствующей ему мультимодальной образовательной траектории, моделирования педагогической деятельности на основе цифровых инструментов и средств искусственного интеллекта, оценки результатов посредством цифровой диагностики, а также рефлексивного перепроектирования.

Ключевые слова: мультимодальное образование, мультимодальная педагогика, педагогические кадры, научно-методическая система, цифровая педагогика, цифровая компетентность, мультимодальная компетентность, адаптивное обучение, искусственный интеллект, педагогический дизайн, цифровая диагностика, рефлексивная деятельность.

KIRIŞ

XXI asrda ta'lim tizimining transformatsiyasi pedagog şaxsiga qöyiladigan kasbiy talablarning tubdan özgarişiga olib kelmoqda. Raqamli texnologiyalarning ta'lim jarayoniga jadal kirib kelişi natijasida pedagogning an'anaviy "bilim beruvçi" funksiyasi asta-sekin murakkabroq - ta'lim mazmunini loyihalovçi, raqamli resurslarni kuratorlik qiluvçi, multimodal öquv muhitini taşkil etuvçi, individual ta'lim trayektoriyalarini şakllantiruvçi, öquv faoliyatini diagnostika qiluvçi va refleksiv boşqaruvçi professional subyekt funksiyasiga aylanmoqda. Bu jarayon pedagogik kadrlarni tayyorlaş mazmuni va metodikasini qayta körib çiqişni talab etadi. Çunki bugungi pedagog uçun raqamli texnologiyaning mavjudligi öz-özidan ta'lim sifatining oşişini kafolatlamaydi. Asosiy masala – texnologiyaning pedagogik maqsadga muvofiqligi, didaktik funksiyasi, ta'lim mazmuni bilan uyğunligi va öquvçining individual ehtiyojlariga mosligini ta'minlaşdir.

Yevropa Komissiyasining DigCompEdu konsepsiyasida pedagogning raqamli kompetentligi texnik könikmalar bilan çeklanmasligi, balki professional hamkorlik, raqamli resurslarni tanlaş va yaratiş, öqitiş va örganiş, raqamli baholaş, ta'lim oluvçilarning imkoniyatlarini kengaytiriş hamda ularning raqamli kompetentligini rivojlantiriş kabi olti asosiy yönalişni qamrab oliş körsatilgan. Uşbu tizim jami 22 ta kompetensiyani öz içiga oladi [1]. Biroq multimodal ta'lim nuqtayi nazaridan mazkur yondaşuvni yanada rivojlantiriş zarur. Çunki pedagogning raqamli kompetentligi uning texnologiyadan foydalana oliş imkoniyatini körsatsa, multimodal pedagogik kompetentlik turli axborot şakllarini ma'lum pedagogik vazifaga mos ravişda tanlaş, kombinatsiyalaş, qayta kodlaş va öquv faoliyatiga aylantiriş qobiliyatini ifodalaydi.

Masalan, pedagogning videoni namoyiş eta olişi hali multimodal kompetentlikning yetarli körsatkiçi emas va nima uçun qöllanayotganini oldindan loyihalaşi kerak va qaysi didaktik maqsadga xizmat qilişini oldindan loyihalaşi kerak.

1. Qaysi bosqiçda namoyiş etilişini;
2. Video bilan qanday topşiriq uyğunlaşişini;
3. Öquvçining qaysi faoliyatini rağbatlantirişini;
4. Natijani qanday baholaş mumkinligini.

Şunday qilib, multimodallikning mohiyati köp formatlilikda emas, balki maqsadga yönaltirilgan multimodal integratsiyada namoyon böladi [3].

Muammoning dolzarbligi

Ta'limning raqamli transformatsiyasi bir vaqtning özida ikki xil muammoni yuzaga çiqarmoqda.

Birinçisi - pedagoglarning raqamli texnologiyalardan foydalaniş imkoniyatlari kengaymoqda.

Ikkinçisi - mavjud texnologik imkoniyatlarni pedagogik jihatdan asoslangan holda qöllaşga bölgan ehtiyoj ortmoqda.

Demak, pedagogik kadrlarni tayyorlaş tizimida "texnologiyani biliş"dan "texnologiyani pedagogik loyihalaş"ga ötiş zarur.

UNESCOning 2024-yilda işlab çiqilgan AI Competency Framework for Teachers hujjatida sun'iy intellekt davrida pedagog uçun 15 ta kompetensiya beş yönalişga birlaştirilgan: inson markazli yondaşuv, AI etikasi, AI asoslari va qöllanilişi, AI pedagogikasi hamda professional rivojlanişda AI. Kompetensiyalar "Acquire - Deepen - Create" bosqiçlari orqali rivojlanişi közda tutilgan [2]. Mazkur yondaşuv multimodal ta'lim uçun muhim nazariy asos beradi. Çunki sun'iy intellekt multimodal kontent yaratiş, individual ta'lim materiallarini işlab çiqiş, teskari aloqa beriş va ta'lim jarayonini diagnostika qiliş imkoniyatlarini kengaytiradi. Şu bilan birga, AI vositalaridan foydalaniş pedagogik maqsad, inson nazorati, etik mas'uliyat, ma'lumotlar xavfsizligi va tanqidiy baholaş bilan uyğunlaşişi lozim. UNESCO ham AI ta'limida inson agentligi, huquqlar, xavfsizlik va etik masalalarni markaziy tamoyillar sifatida körsatadi [2]. Şundan kelib çiqib, pedagogik kadrlarni tayyorlaş tizimida yangi avlod ilmiy-metodik mexanizmiga ehtiyoj yuzaga keladi.

Tadqiqot muammosi

Tadqiqot muammosi quyidagi ilmiy ziddiyat orqali ifodalanadi: bir tomondan, ta'lim jarayoniga multimodal va sun'iy intellekt texnologiyalari tobora keng kirib kelmoqda; ikkinçi tomondan, pedagogik kadrlarni tayyorlaşning mavjud metodik tizimlarida uşbu texnologiyalarni yagona pedagogik-didaktik mexanizmga integratsiyalaş, individual ta'lim trayektoriyasini şakllantiriş va natijalarni multimodal kompetentlik mezonlari asosida diagnostika qiliş mexanizmlari yetarli darajada tizimlaştirilmagan.

Tadqiqot maqsadi

Tadqiqotning asosiy maqsadi - multimodal ta'lim texnologiyalari asosida pedagogik kadrlarni tayyorlaşning nazariy-metodologik asoslarini aniqlaş, integrativ ilmiy-metodik modelini işlab çiqiş hamda uning pedagogik kadrlarning multimodal va raqamli-pedagogik kompetentligini rivojlantirişdagi imkoniyatlarini ilmiy asoslaş.

Uşbu maqsad quyidagi vazifalarni belgilaydi:

1. Multimodal ta'lim tuşunçasining pedagogik mazmunini aniqlaştiriş;
2. Multimodal pedagogik kompetentlikning tarkibiy tuzilmasini işlab çiqiş;
3. Pedagogik kadrlarni tayyorlaşda mavjud raqamli kompetensiya modellarini tahlil qiliş;
4. Multimodal ta'lim texnologiyalarining didaktik imkoniyatlarini aniqlaş;
5. Pedagogik kadrlarni tayyorlaşning integrativ ilmiy-metodik modelini işlab çiqiş;
6. Modelning strukturaviy va funksional komponentlarini asoslaş;
7. Multimodal kompetentlikni baholaş mezonlari va indikatorlarini işlab çiqiş;
8. Adaptiv ta'lim va raqamli diagnostikaning modeldagi örnini aniqlaş;
9. Sun'iy intellektdan foydalanişning pedagogik-metodik şartlarini belgilaş;
10. Modelni tajriba-sinov orqali tekşiriş uçun metodik mexanizm işlab çiqiş.

Tadqiqot obyekti va predmeti

Multimodal ta'lim texnologiyalari asosida pedagogik kadrlarni tayyorlaşning mazmuni, metodlari, vositalari, pedagogik şart-şaroitlari, diagnostik mexanizmlari va ilmiy-metodik modeli va pedagogik kadrlarni kasbiy tayyorlaş jarayoni.

Tadqiqotning ilmiy farazi

Agar pedagogik kadrlarni tayyorlaş jarayoni:

1. Multimodal ta'limning tizimli konsepsiyasi asosida;
2. Pedagogik maqsad va multimodal kontentning uzviy birligi asosida;
3. Diagnostika natijalariga asoslangan adaptiv ta'lim trayektoriyasi orqali;
4. Raqamli va sun'iy intellekt vositalarining pedagogik maqsadga muvofiq integratsiyasi asosida;
5. Amaliy pedagogik faoliyat, raqamli loyiha va refleksiv faoliyat bilan boğlangan holda;
6. Kognitiv, operatsional, dizayn, diagnostik, kommunikativ va refleksiv mezonlar orqali baholanadigan tizim sifatida taşkil etilsa, pedagogik kadrlarning multimodal pedagogik kompetentligini rivojlantiriş samaradorligi oşadi.

Bu farazning asosiy mazmuni "texnologiya → natija" oddiy çiziğidan voz keçib, "diagnostika → individualizatsiya → multimodal loyihalaş → amaliy faoliyat → raqamli qayta aloqa → refleksiya → qayta loyihalaş" siklini şakllantirişdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR ŞARHI

Multimodal ta'lim va pedagogik kadrlarni raqamli muhitga tayyorlaş masalasi sönggi yillarda pedagogika, ta'lim texnologiyalari va media tadqiqotlarining kesişgan nuqtasida faol örganilmoqda. Mavjud ilmiy manbalarni şartli ravişda üç yönalişga ajratiş mumkin:

- multimodal va multimedia ta'limning nazariy asoslari;
- pedagoglarning raqamli kompetentligini tavsiflovçi kompetensiya modellari;
- sun'iy intellekt şaroitida pedagog kompetensiyalarini rivojlantiriş masalalari.

Multimedia ta'lim nazariyasida R. Mayerning işlari alohida ahamiyatga ega. Muallifning kognitiv multimedia ta'lim nazariyasiga köra, inson axborotni verbal va vizual kanallar orqali qayta işlaydi, har bir kanalning imkoniyati çeklangan va mazmunli örganiş faol kognitiv qayta işlaşni talab qiladi [3]. Şu sababli matn, grafik, audio va video elementlarini şunçaki köpaytiriş emas, balki ularni öquv maqsadiga muvofiq loyihalaş muhimdir. Mayerning multimedia prinsipi böyiça olib borilgan tadqiqotlari söz va tasvirlarning maqsadli uyğunligi öquv jarayonini qöllab-quvvatlaşi mumkinligini körsatadi [4]. Interaktiv multimodal ta'lim muhitlari böyiça Moreno va Mayer tadqiqotlarida esa yönaltirilgan faoliyat, refleksiya, teskari aloqa, nazorat va oldindan tayyorlaş kabi dizayn tamoyillarining ahamiyati asoslangan [5]. Uşbu yondaşuvlar mazkur tadqiqotda taklif etilayotgan diagnostika, amaliy faoliyat, raqamli qayta aloqa va refleksiya bosqiçlari bilan metodologik jihatdan uyğunlaşadi.

Pedagoglarning raqamli kompetentligini tizimlaştirişda Yevropa Komissiyasining DigCompEdu modeli muhim manbalardan biridir. Mazkur model pedagoglarning raqamli kompetentligini 6 ta yönaliş va 22 ta kompetensiya orqali tavsiflaydi: professional hamkorlik, raqamli resurslar, öqitiş va örganiş, baholaş, ta'lim oluvçilar imkoniyatlarini kengaytiriş hamda ularning raqamli kompetentligini rivojlantiriş [1]. Modelning asosiy xususiyati raqamli kompetentlikni faqat texnik könikma sifatida emas, balki raqamli texnologiyalar yordamida ta'limni yaxşilaş va innovatsiya qiliş qobiliyati sifatida körişidir.

Sun'iy intellekt şaroitida pedagog kompetentligini qayta körib çiqiş zarurati UNESCOning AI Competency Framework for Teachers hujjatida yanada aniq ifodalangan. Uşbu framework 15 ta kompetensiyani beş yönalişda - inson markazli tafakkur, AI etikasi, AI asoslari va qöllanilişi, AI pedagogikasi hamda professional rivojlanişda AI - birlaştiradi. Kompetensiyalar Acquire, Deepen va Create darajalari orqali rivojlanişi közda tutilgan [2]. Bu yondaşuv AI vositalarini faqat texnik vosita sifatida emas, balki pedagogik faoliyat va professional rivojlanişning tarkibiy qismi sifatida körişga asos beradi.

Adabiyotlar tahlili şuni körsatadiki, mavjud modellar multimediadan foydalanişning kognitiv asoslarini, pedagoglarning raqamli kompetentligini yoki AI bilan işlaş kompetensiyalarini alohida yoritadi. Biroq pedagogik kadrlarni tayyorlaş jarayonida boşlanğiş diagnostika, individual ta'lim trayektoriyasi, multimodal pedagogik dizayn, amaliy faoliyat, raqamli diagnostika va refleksiv qayta loyihalaşni yagona siklik ilmiy-metodik tizimga birlaştiriş masalasi yetarliça tizimlaştirilmagan. Mazkur tadqiqotning ilmiy yönalişi aynan şu boşliqni töldirişga qaratiladi.

Şu nuqtayi nazardan, uşbu maqolada multimodal ta'lim texnologiyalari mavjud raqamli vositalar majmui sifatida emas, balki pedagogik maqsad, mazmun, multimodal kodlaş, faoliyat, diagnostika, adaptatsiya va refleksiyani birlaştiruvçi integrativ mexanizm sifatida talqin qilinadi. Bu pozitsiya multimedia ta'limning kognitiv tamoyillari, DigCompEdu kompetensiya modeli va UNESCOning AI kompetensiya doirasini pedagogik kadrlar tayyorlaş kontekstida özaro boğlaş imkonini beradi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot bir neçta metodologik yondaşuvlarning integratsiyasiga asoslanadi.

1. **Tizimli yondaşuv:** Tizimli yondaşuv asosida pedagogik kadrlarni tayyorlaş jarayoni özaro boğliq elementlar majmuasi sifatida qaraladi. Bu yerda multimodal texnologiya tizimning faqat bitta elementi emas, balki uning barça komponentlari örtasidagi aloqani ta'minlovçi integrativ mexanizm sifatida namoyon böladi [4].
2. **Kompetensiyaviy yondaşuv:** Kompetensiyaviy yondaşuv pedagogning faqat texnologik vositadan foydalanişini emas, balki texnologik imkoniyatni real pedagogik vazifaga aylantiriş qobiliyatini markazga qöyadi. DigCompEdu ham raqamli kompetentlikni texnik könikmalar bilan çegaralamaydi va raqamli texnologiyalarni ta'limni yaxşilaş hamda innovatsiya qiliş uçun qöllaşga urğu beradi [1].

3. **Faoliyatga yönaltirilgan yondaşuv:** Bölajak pedagog multimodal texnologiyalarni nazariy ma'lumot sifatida emas, balki real pedagogik vazifalarni bajariş jarayonida egallaydi.
4. **Şaxsga yönaltirilgan yondaşuv:** Har bir pedagogik kadrning raqamli kompetentligi, tajribasi va ehtiyoji turliça. Şu sababli bir xil multimodal kontentni barça ta'lim oluvçilarga bir xil şaklda beriş samaradorlikni pasaytirişi mumkin. Şu nuqtada adaptiv ta'lim mexanizmi muhim ahamiyat kasb etadi.
5. **Refleksiv yondaşuv:** Pedagog özining yaratayotgan multimodal mahsulotini quyidagi savollar orqali tahlil qiladi:

- Men qanday pedagogik muammoni hal qildim?
- Nima uçun aynan uşbu media formatini tanladim?
- Tanlangan vosita ta'lim maqsadiga xizmat qildimi?
- Öquvçi faoliyatini qanday özgartirdi?
- Qaysi jihatni qayta loyihalaş kerak?

Şu tariqa refleksiya multimodal kompetentlikning yakuniy emas, rivojlantiruvçi mexanizmiga aylanadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Multimodal pedagogik kompetentlikning mualliflik tuzilmasi

1-jadval: **Tadqiqotda multimodal pedagogik kompetentlik quyidagi olti komponent orqali tavsiflanadi**

Komponent	Mazmuni	Kutiladigan natija
Kognitiv	Multimodal ta'lim nazariyasi va raqamli pedagogika bilimlari	Pedagogik vaziyatni ilmiy tahlil qiliş
Texnologik-operatsional	Raqamli vositalardan foydalaniş	Multimodal resurs yaratiş
Pedagogik-dizayn	Media vositalarni didaktik maqsadga mos tanlaş	Pedagogik jihatdan asoslangan kontent
Adaptiv-diagnostik	Individual ehtiyojni aniqlaş va moslaştiriş	Individual ta'lim trayektoriyasi
Kommunikativ-kollaborativ	Raqamli muhitda hamkorlik va kommunikatsiya	Jamoaviy multimodal faoliyat
Refleksiv-kreativ	Natijani tahlil qiliş va yangi yeçim yaratiş	Innovatsion pedagogik mahsulot

Mazkur tuzilmaning prinsipial jihati şundan iboratki, komponentlar bir-biridan mustaqil emas. Masalan, texnologik kompetentlik yuqori bölib, pedagogik-dizayn kompetentligi past bölsa, pedagog köplab raqamli mahsulotlar yarata oladi, biroq ularning didaktik qiymati past bölişi mumkin. Aksinça, kuçli pedagogik bilim mavjud bölib, texnologik kompetentlik yetarli bölmasa, pedagog multimodal muhitning imkoniyatlaridan töliq foydalana olmaydi. Şuning uçun tadqiqotda multimodal kompetentlikning integrativ tabiati asosiy nazariy pozitsiyalardan biri sifatida belgilanadi.

Multimodal ta'limning integrativ ilmiy-metodik modeli

Modelning umumiy strukturasi quyidagi ketma-ketlikda taklif etiladi:

1-bosqiç - DIAGNOSTIKA. Pedagogik kadrning boşlanğiş raqamli, metodik va multimodal kompetensiyasi aniqlanadi.

2-bosqiç - INDIVIDUALIZATSIYA. Diagnostika natijasiga muvofiq individual rivojlaniş ehtiyojlari belgilanadi.

3-bosqiç - MULTIMODAL LOYIHALAŞ. Ta'lim maqsadi uçun matn, grafik, audio, video, interaktiv va AI vositalari orasidan optimal kombinatsiya tanlanadi.

4-bosqiç - AMALIY PEDAGOGIK FAOLIYAT. Bölajak pedagog real yoki modellaştirilgan pedagogik vaziyatda multimodal texnologiyani qöllaydi.

5-bosqiç - RAQAMLI DIAGNOSTIKA. Faoliyat natijasi mezonlar va indikatorlar orqali baholanadi.

6-bosqiç - REFLEKSIYA. Pedagog öz faoliyatini tahlil qiladi.

7-bosqiç - QAYTA LOYIHALAŞ. Aniqlangan kamçiliklar asosida pedagogik mahsulot yoki metodik yeçim takomillaştiriladi. Şunday qilib, model oçiq va siklik tizim sifatida taşkil etiladi.

Modelning ilmiy yangiligi

Tadqiqotning ilmiy yangiligi quyidagi konseptual pozitsiyalarda ifodalanişi mumkin:

Birinçi yangilik: Multimodal ta'lim texnologiyalarining pedagogik kadrlar tayyorlaşdagi mazmuni "media vositalaridan foydalaniş" tuşunçasidan kengaytirilib, pedagogik maqsadga yönaltirilgan multimodal dizayn faoliyati sifatida aniqlaştiriladi.

Ikkinçi yangilik: Pedagogik kadrlarning multimodal kompetentligi kognitiv, texnologik-operatsional, pedagogik-dizayn, adaptiv-diagnostik, kommunikativ-kollaborativ va refleksiv-kreativ komponentlarning integrativ birligi sifatida modellaştiriladi.

Uçinçi yangilik: Pedagogik kadrlarni tayyorlaş jarayonida multimodal texnologiyalar, raqamli diagnostika va adaptiv ta'lim mexanizmlari yopiq rivojlantiruvçi siklga birlaştiriladi.

Törtinçi yangilik: Sun'iy intellekt multimodal ta'limda faqat kontent generatsiyasi vositasi sifatida emas, balki ta'limni individuallaştiriş, pedagogik dizaynni qöllab-quvvatlaş, teskari aloqa va professional refleksiyani kuçaytiruvçi vosita sifatida konseptuallaştiriladi.

Beşinçi yangilik: Multimodal kompetentlikni baholaş uçun faqat texnologik könikmalar emas, balki pedagogik maqsadga muvofiqlik, didaktik dizayn, adaptivlik, diagnostik faoliyat va refleksivlikni qamrab oluvçi mezonlar tizimi işlab çiqiladi.

Multimodal kompetentlikni baholaş mezonlari

2-jadval: **Kelgusidagi tajriba-sinov işlarida quyidagi mezonlar tizimidan foydalaniş mumkin**

Mezon	Asosiy indikatorlar
Kognitiv	Multimodal pedagogika tuşunçalarini biliş; raqamli pedagogika qonuniyatlarini tuşuniş
Texnologik	Raqamli vositalarni tanlaş; media mahsulot yaratiş; AI vositalaridan foydalaniş
Dizayn	Maqsadga mos media tanlaş; multimodal kontent strukturasi; didaktik uyğunlik
Adaptiv	Individual ehtiyojni aniqlaş; kontentni moslaştiriş; individual trayektoriya yaratiş
Diagnostik	Raqamli baholaş; teskari aloqa; natijalarni tahlil qiliş
Refleksiv	Öz faoliyatini tahlil qiliş; xatolarni aniqlaş; takomillaştiriş strategiyasini işlab çiqiş
Kreativ	Yangi multimodal pedagogik mahsulot yaratiş; innovatsion metodik yeçim taklif qiliş

Uşbu mezonlar keyinçalik past, örta, yuqori va innovatsion darajalar orqali operatsionallaştirilişi mumkin. Biroq darajalar tajriba-sinovda empirik ma'lumotlar asosida aniqlanişi kerak; oldindan raqamli natijalarni "tayyor" ilmiy xulosa sifatida beriş metodologik jihatdan töğri emas.

Multimodal ta'limning pedagogik kadrlar tayyorlaşdagi asosiy imkoniyati uning turli axborot kanallarini birlaştirişida emas, balki pedagogik faoliyatning özini qayta taşkil etişidadir [5].

An'anaviy model: Pedagog → axborot → talaba → nazorat körinişida ifodalansa, multimodal-adaptiv model: Diagnostika → individual ehtiyoj → multimodal kontent → faoliyat → AI/raqamli qayta aloqa → refleksiya → qayta loyihalaş körinişida taşkil etiladi.

Bu ikki model örtasidagi asosiy farq ta'lim jarayonining statikdan dinamik tizimga aylanişidir. DigCompEdu ham raqamli pedagogik kompetentlikni raqamli resurslardan foydalaniş, öqitiş, baholaş, ta'lim oluvçilarni qöllab-quvvatlaş va ularning raqamli kompetentligini rivojlantiriş bilan boğlaydi.

UNESCOning AI kompetensiya modeli esa pedagogdan AI imkoniyatlari bilan bir qatorda etik mas'uliyat, inson markazli yondaşuv va professional rivojlaniş kompetensiyalarini ham talab qiladi [2]. Şu ikki yönalişni multimodal ta'lim bilan integratsiyalaş pedagogik kadrlarni tayyorlaşning yangi ilmiy-metodik paradigmasini şakllantiriş imkonini beradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Multimodal ta'lim texnologiyalari asosida pedagogik kadrlarni tayyorlaş masalasi zamonaviy ta'limning raqamli transformatsiyasi şaroitida alohida ilmiy-metodik ahamiyatga ega. Mazkur jarayonda asosiy vazifa pedagogni köproq raqamli vositalardan foydalanişga örgatiş emas, balki uşbu vositalarni pedagogik maqsad, ta'lim mazmuni, individual ehtiyoj va baholaş natijalari bilan integratsiyalaşga örgatişdan iborat.

Tadqiqot natijasida multimodal pedagogik kompetentlikning olti komponentli strukturasi taklif etildi. Uşbu komponentlar özaro boğliq holda pedagogning multimodal ta'lim muhitini loyihalaş, amalga oşiriş, diagnostika qiliş va refleksiv takomillaştiriş imkoniyatlarini belgilaydi.

Taklif etilayotgan integrativ ilmiy-metodik modelning konseptual yadrosini diagnostika - individualizatsiya - multimodal loyihalaş - amaliy faoliyat - raqamli diagnostika - refleksiya - qayta loyihalaş sikli taşkil etadi. Mazkur model pedagogik kadrlarni tayyorlaş jarayonini texnologik vositalarni özlaştirişga yönaltirilgan tor yondaşuvdan pedagogik dizayn, adaptivlik, diagnostika, kreativlik va refleksiyani birlaştiruvçi kompleks tizimga aylantiriş imkonini beradi.

Kelgusidagi tajriba-sinov tadqiqotlari modelning samaradorligini empirik jihatdan tekşiriş, mezon va indikatorlarning validligini aniqlaş, pedagogik kadrlarning boşlanğiş va yakuniy kompetentlik holatini qiyoslaş hamda statistik tahlil asosida ilmiy xulosalarni şakllantirişga yönaltirilişi lozim. Şunday qilib, multimodal ta'lim texnologiyalari pedagogik kadrlarni tayyorlaşda qöşimça texnologik vosita emas, balki ta'lim mazmuni, pedagogik faoliyat, diagnostika, individualizatsiya va refleksiyani yagona ilmiy-metodik tizimga birlaştiruvçi mexanizm sifatida qaralişi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar röyxati:

1. Redecker, C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. DOI: 10.2760/159770.
2. Miao, F., Cukurova, M. AI Competency Framework for Teachers. Paris: UNESCO, 2024. DOI: 10.54675/ZJTE2084.
3. Mayer, R. E. The Cognitive Theory of Multimedia Learning. In: The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.
4. Mayer, R. E. Multimedia Learning. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2020.
5. Moreno, R., Mayer, R. E. Interactive Multimodal Learning Environments. Educational Psychology Review, 2007, Vol. 19, pp. 309-326. DOI: 10.1007/s10648-007-9047-2.
6. Kress, G. Multimodality: A Social Semiotic Approach to Contemporary Communication. London: Routledge, 2010.
7. Bezemer, J., Kress, G. Writing in Multimodal Texts: A Social Semiotic Account of Designs for Learning. Written Communication, 2008, Vol. 25, No. 2, pp. 166–195.
8. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023.
9. Mishra, P., Koehler, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record, 2006, Vol. 108, No. 6, pp. 1017-1054.
10. Koehler, M. J., Mishra, P. What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 2009, Vol. 9, No. 1, pp. 60-70.
11. European Commission. Digital Education Action Plan 2021-2027: Resetting Education and Training for the Digital Age. Brussels: European Commission, 2020.

13.00.00 Pedagogika fanlari
13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta’limotlar tarixi
13.00.02 Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar böyiça)
13.00.03 Maxsus pedagogika
13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport maşğulotlari nazariyasi va metodikasi
13.00.05 Kasb-hunar ta’limi nazariyasi va metodikasi
13.00.06 Elektron ta’lim nazariyasi va metodikasi (ta’lim sohalari va bosqiçlari böyiça)
13.00.07 Ta’limda menejment
13.00.08 Maktabgaça ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
07.00.00 Tarix fanlari
19.00.00 Psixologiya fanlari
01.00.00 Fizika-matematika fanlari
02.00.00 Kimyo fanlari
03.00.00 Biologiya fanlari
09.00.00 Falsafa fanlari
10.00.00 Filologiya fanlari
11.00.00 Geografiya fanlari

MAKTABGAÇA VA MAKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Aşurov
Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov
Musahhih: Alibek Zokirov
Sahifalovçi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №11(1)

© Materiallar köçirib bosilganda "Maktabgaça va maktab ta'limi" jurnali manba sifatida körsatilişi şart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Maktabgaça va maktab ta'limi" jurnali 26.09.2023-yildan Özbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №C–5669363 reyestr raqami tartibi böyiça röyxatdan ötkazilgan.
Litsenziya raqami: № 136361.

Manzilimiz: Toşkent şahar, Yunusobod tumani 19-mavze, 17-uy.