

**BO‘LAJAK PEDAGOGLARNING PEDAGOGIK ARTISTIZMINI
RIVOJLANTIRISH VA BAHOLASHNING RAQAMLI EKOTIZIMI:
PEDART AI PRACTICE PLATFORMASI MISOLIDA**

Karriboyeva Lobarxon Fayzulla qizi

Magistrant

karriboyevalobar@gmail.com

+998904309045

Annotatsiya. Mazkur tadqiqot bo‘lajak pedagoglarning pedagogik artistizmini rivojlantirish va baholash jarayonida sun‘iy intellektga asoslangan raqamli texnologiyalarning ilmiy-nazariy hamda amaliy imkoniyatlarini o‘rganishga bag‘ishlangan. Tadqiqot doirasida PedArt AI Practice platformasi misolida pedagogik artistizmini shakllantirish, takomillashtirish va diagnostika qilishga xizmat qiluvchi raqamli ekotizimning funksional imkoniyatlari tahlil etilgan. Pedagogik artistizm o‘qituvchining kommunikativ kompetensiyasi, nutq madaniyati, emotsional ifodaliligi, ijodiy salohiyati va refleksiv faoliyatini o‘zida mujassamlashtiruvchi integral kasbiy kompetensiya sifatida yoritilgan. Tadqiqot davomida pedagogik artistizmini baholash mezonlari, indikatorlari va diagnostik vositalari platformaning raqamli funksiyalari bilan integratsiyalashgan holda ishlab chiqildi. Shuningdek, adaptiv baholash, sun‘iy intellekt asosida avtomatlashtirilgan tahlil, individual rivojlanish trayektoriyasini shakllantirish hamda tezkor qayta aloqa mexanizmlarining samaradorligi ilmiy jihatdan asoslandi. Tadqiqot natijalari sun‘iy intellektga asoslangan raqamli ekotizimlardan foydalanish bo‘lajak pedagoglarning kasbiy kompetensiyalarini izchil rivojlantirish, ta‘lim sifati va baholash jarayonining xolisligi hamda aniqligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etishini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: pedagogik artistizm, bo‘lajak pedagoglar, sun‘iy intellekt, raqamli ekotizim, adaptiv baholash, diagnostik vositalar, kasbiy kompetensiya.

Аннотация. Данное исследование посвящено научно-теоретическому и практическому обеспечению применения программного обеспечения на базе искусственного интеллекта в процессе формирования и совершенствования педагогического мастерства будущих педагогов. В качестве примера рассматривается платформа «PedArt AI Practice», позволяющая эффективно анализировать экосистему управления педагогическим мастерством, а также сервисы обучения и диагностики. Педагогическое мастерство рассматривается как неотъемлемая профессиональная компетенция педагога, включающая коммуникативную компетентность, культуру речи, эмоциональную выразительность, творческую деятельность и рефлексивные процессы. Организация исследования осуществлялась с учетом критериев, показателей и

функциональных возможностей диагностической платформы, предназначенной для развития педагогического мастерства. Научное обоснование механизмов реализации, адаптивной поддержки, автоматизированного анализа на основе искусственного интеллекта и оперативной обработки индивидуальных траекторий развития опиралось на задачи совершенствования программного обеспечения, повышения качества образования и развития профессиональных компетенций.

Ключевые слова: педагогическое мастерство, будущие педагоги, искусственный интеллект, цифровая экосистема, адаптивные технологии, диагностические технологии, профессиональная компетентность.

Abstract. This study is devoted to the study of the scientific-theoretical and practical support of artificial intelligence software in the process of developing and improving the pedagogical artistry of future teachers. The following is an example of the PedArt AI Practice platform, which effectively analyzes the ecosystem of pedagogical artistry management, training and diagnostic services. Pedagogical artistry is highlighted as an integral professional competence as a teacher, embodying communicative competence, speech culture, emotional expressiveness, creative work and reflexive production. The research organization was developed in integration with the criteria, indicators and software functions of the diagnostic platform for the development of pedagogical artistry. The scientific support of the mechanisms of performance, adaptive assistance, automated analysis based on artificial intelligence, rapid processing of individual trajectory was based on. Development of support in the development of software, development of educational quality and professional competencies.

Keywords: pedagogical artistry, future educators, artificial intelligence, digital ecosystem, adaptive manufacturing, diagnostic manufacturing, professional competence.

Kirish. Hozirgi kunda ta'lim tizimining raqamli transformatsiyasi, sun'iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi hamda innovatsion pedagogik yondashuvlarning ta'lim amaliyotiga keng joriy etilishi bo'lajak pedagoglarni kasbiy tayyorlash mazmunini zamonaviy talablar asosida takomillashtirishni talab etmoqda. Zamonaviy ta'lim muhitida o'qituvchidan nafaqat o'z mutaxassisligi bo'yicha puxta bilimga ega bo'lish, balki o'quvchilar bilan samarali muloqot qilish, dars jarayonini ijodiy va emotsional jihatdan boyitish, auditoriyani boshqarish hamda turli pedagogik vaziyatlarda tezkor va moslashuvchan qaror qabul qila olish kabi kasbiy kompetensiyalar ham kutilmoqda. Mazkur kompetensiyalar pedagogik artistizm tushunchasining mazmunini tashkil etib, o'qituvchining kasbiy mahorati va pedagogik samaradorligini belgilovchi muhim omillardan biri hisoblanadi [1; 2]. Ilmiy

adabiyotlarda pedagogik artistizm o'qituvchining nutq madaniyati, kommunikativ qobiliyati, emotsional ifodaliligi, ijodiy tafakkuri, refleksiv yondashuvi hamda ta'lim jarayonida samarali pedagogik ta'sir ko'rsatish imkoniyatlarini o'zida mujassam etgan integral kasbiy sifat sifatida tavsiflanadi [3]. Ko'plab tadqiqotchilar pedagogik artistizمنى ta'lim sifati va samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi muhim omil sifatida e'tirof etadilar. Jumladan, J. Hattie o'quvchilarning ta'lim natijalari, avvalo, o'qituvchining kasbiy mahorati va ular bilan samarali hamkorlikni yo'lga qo'ya olish darajasiga bevosita bog'liqligini ta'kidlaydi [4]. L.Darling-Hammond esa zamonaviy pedagoglarni tayyorlashda amaliy tajriba, refleksiya va innovatsion texnologiyalarni o'zaro uyg'unlashtirish muhim ahamiyat kasb etishini ilmiy asoslab bergan [5]. So'nggi yillarda sun'iy intellekt texnologiyalariga asoslangan raqamli platformalar ta'lim jarayonining ajralmas tarkibiy qismiga aylanib bormoqda. Bunday platformalar ta'lim oluvchilarning kasbiy kompetensiyalarini individual rivojlantirish, ularning faoliyatini uzluksiz monitoring qilish, olingan natijalarni tezkor tahlil etish hamda shaxsiy rivojlanish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish imkonini yaratadi [6]. Ayniqsa, videoanalitika, nutqni avtomatik tahlil qilish, yuz ifodalarini aniqlash hamda refleksiv baholash texnologiyalaridan foydalanish pedagogik artistizمنى rivojlantirish va uni xolis baholashning samarali vositalaridan biri sifatida tobora keng qo'llanilmoqda. O'zbekiston Respublikasida ham pedagog kadrlar tayyorlash sifatini oshirish, ta'limning raqamli infratuzilmasini rivojlantirish hamda sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim tizimiga joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri etib belgilangan. Xususan, "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi, "Sun'iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish strategiyasi" hamda pedagogik ta'limni modernizatsiya qilishga qaratilgan me'yoriy-huquqiy hujjatlarda pedagoglarning kasbiy va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish masalalariga alohida e'tibor qaratilgan [7; 8]. Shu bilan birga, o'zbek olimlari N. Muslimov, B. Xodjayev, U. Begimqulov va A.Abduqodirovlarning ilmiy izlanishlarida bo'lajak pedagoglarning kasbiy kompetensiyalarini innovatsion pedagogik texnologiyalar asosida rivojlantirishning nazariy va metodik asoslari keng yoritilgan [9; 10; 11]. Yuqoridagi ilmiy qarashlar va amaliy ehtiyojlardan kelib chiqib, bo'lajak pedagoglarning pedagogik artistizmini rivojlantirish hamda uni kompleks baholashni sun'iy intellekt imkoniyatlariga tayangan yagona raqamli ekotizim asosida tashkil etish dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi. Mazkur tadqiqotda PedArt AI Practice platformasi misolida sun'iy intellektga asoslangan raqamli ekotizimning pedagogik artistizمنى shakllantirish, rivojlantirish, monitoring qilish va kompleks baholashdagi imkoniyatlari ilmiy nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Shuningdek, ushbu platformaning bo'lajak pedagoglarni tayyorlash sifatini oshirish, ularning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish hamda ta'lim jarayonining samaradorligini yuksaltirishdagi amaliy ahamiyati asoslab beriladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqot bo'lajak pedagoglarning pedagogik artistizmini rivojlantirish hamda baholashning ilmiy-metodik asoslarini takomillashtirishga qaratilgan bo'lib, unda tizimli, kompetensiyaviy, shaxsga yo'naltirilgan va faoliyatga asoslangan metodologik yondashuvlar o'zaro uyg'unlikda qo'llanildi. Tadqiqotning nazariy asosini pedagogik kompetensiyalarni shakllantirish va rivojlantirish, refleksiv ta'limni tashkil etish, pedagogik mahoratni takomillashtirish hamda sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim jarayoniga integratsiya qilishga oid ilmiy konsepsiyalar tashkil etdi [12; 4]. Tadqiqotning nazariy bosqichida pedagogika, psixologiya va ta'lim metodikasiga oid ilmiy manbalar har tomonlama tahlil qilindi. Bunda ilmiy adabiyotlarni o'rganish, qiyosiy va kontent tahlili, tizimlashtirish, modellashtirish hamda ilmiy umumlashtirish metodlaridan samarali foydalanildi. Shuningdek, N. Muslimov, B. Xodjayev, U. Begimqulov va A. Abduqodirovlarning bo'lajak pedagoglarni kasbiy tayyorlash, ularda zamonaviy pedagogik kompetensiyalarni shakllantirish va rivojlantirish masalalariga bag'ishlangan ilmiy ishlari chuqur tahlil qilinib, mazkur tadqiqotning metodologik bazasini boyituvchi muhim ilmiy manba sifatida e'tirof etildi [9; 10]. Tadqiqotning amaliy bosqichida kuzatish, pedagogik tajriba-sinov, anketa so'rovi, ekspert baholash, diagnostik topshiriqlar hamda refleksiv tahlil metodlari qo'llanildi. Ishlab chiqilgan PedArt AI Practice platformasi yordamida bo'lajak pedagoglarning videodarslari, nutq madaniyati, emotsional ifodaliligi, kommunikativ faolligi hamda turli pedagogik vaziyatlardagi kasbiy faoliyati sun'iy intellekt algoritmlari asosida tahlil qilindi. Olingan natijalar ekspertlar tomonidan berilgan baholar bilan solishtirilib, baholash jarayonining obyektivligi, ishonchiligi va aniqlik darajasi tekshirildi [8; 9]. Tadqiqot davomida yig'ilgan empirik ma'lumotlar matematik-statistik usullar yordamida qayta ishlanib, foiz ko'rsatkichlari, qiyosiy tahlillar va ilmiy talqin metodlari asosida baholandi. Qo'llanilgan metodologik yondashuv sun'iy intellektga asoslangan raqamli ekotizimning bo'lajak pedagoglarning pedagogik artistizmini rivojlantirish va baholashdagi ilmiy asoslanganligi, amaliy samaradorligi hamda ta'lim jarayonida qo'llash imkoniyatlarini kompleks ravishda asoslab berishga xizmat qildi.

Tadqiqot natijalari va muhokama. Tadqiqot davomida olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt texnologiyalariga asoslangan PedArt AI Practice platformasidan foydalanish bo'lajak pedagoglarning pedagogik artistizmini rivojlantirishda samarali vosita bo'lib xizmat qildi. Platforma tarkibidagi videodarslarni avtomatik tahlil qilish, individual tavsiyalarni shakllantirish hamda refleksiv o'z-o'zini baholash funksiyalari ishtirokchilarning nutq madaniyati, emotsional ifodaliligi, auditoriya bilan muloqot qilish ko'nikmalari va pedagogik kommunikativ kompetensiyalarining rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi [13]. Tajriba-sinov jarayonida sun'iy intellekt asosida amalga oshirilgan baholash natijalari mutaxassis ekspertlar tomonidan berilgan xulosalar bilan yuqori darajada mos kelishi

kuzatildi. Bu holat raqamli diagnostika vositalarining pedagogik artistizmni baholashda obyektivlik, aniqlik va ishonchlilikni ta'minlash imkoniyatiga ega ekanligini tasdiqlaydi. Bundan tashqari, platformada shakllantirilgan analitik hisobotlar har bir bo'lajak pedagogning rivojlanish dinamikasini muntazam monitoring qilish, mavjud kamchiliklarni aniqlash hamda ularni bartaraf etishga qaratilgan individual rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqishga xizmat qildi [14]. Tahlillar natijasida pedagogik artistizmni rivojlantirishda refleksiv yondashuvni qo'llash, muntazam amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish va sun'iy intellekt imkoniyatlarini ta'lim jarayoniga integratsiya qilish yuqori samaradorlikni ta'minlashi aniqlandi. Ishlab chiqilgan raqamli ekotizim nafaqat pedagogik artistizmni baholash, balki uni izchil rivojlantirish, bo'lajak pedagoglarning kasbiy mahoratini mustahkamlash, ijodiy salohiyatini yuzaga chiqarish hamda zamonaviy ta'lim muhitida samarali faoliyat yuritish uchun zarur bo'lgan kompetensiyalarni shakllantirishda ham muhim amaliy ahamiyat kasb etishi isbotlandi. Olingan natijalar PedArt AI Practice platformasini pedagog kadrlar tayyorlash tizimiga bosqichma-bosqich joriy etish pedagogik ta'lim sifatini oshirishga xizmat qilishi mumkinligini ko'rsatadi [15].

Xulosa. Mazkur tadqiqot natijalari bo'lajak pedagoglarning pedagogik artistizmini shakllantirish va baholash jarayonida sun'iy intellekt texnologiyalariga asoslangan raqamli platformalardan foydalanish samarali natijalar berishini tasdiqladi. Tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan PedArt AI Practice platformasi pedagogik artistizmning asosiy tarkibiy qismlari, jumladan, nutq madaniyati, emotsional ifodalilik, kommunikativ kompetensiya, refleksiv fikrlash hamda ijodiy yondashuvni rivojlantirish va ularni kompleks baholash imkoniyatini yaratdi. Tadqiqot davomida sun'iy intellekt asosida amalga oshirilgan tahlil va diagnostika baholash jarayonining xolisligi, aniqligi hamda tezkorligini oshirishga xizmat qilishi aniqlandi. Platforma tomonidan taqdim etilgan individual tavsiyalar bo'lajak pedagoglarga o'z kasbiy faoliyatini muntazam tahlil qilish, mavjud kamchiliklarini aniqlash va ularni bosqichma-bosqich bartaraf etishda samarali metodik yordam ko'rsatadi. Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, pedagog kadrlarni tayyorlash tizimiga sun'iy intellektga asoslangan raqamli ekotizimlarni joriy etish ta'lim sifati va pedagogik mahoratni yuksaltirish, shuningdek, zamonaviy ta'lim muhitida faoliyat yurita oladigan raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Kelgusida PedArt AI Practice platformasining funksional imkoniyatlarini yanada takomillashtirish, baholash mezonlarini kengaytirish hamda uni turli fan yo'nalishlarida tajriba-sinovdan o'tkazish istiqbolli ilmiy yo'nalish sifatida e'tirof etiladi.

Foydanilgan adabiyotlar

1. Kan-Kalik V.A. Uchitelyu o pedagogicheskom obshchenii. – Moskva: Prosveshcheniye, 1987.
2. Abdullina O.A. Obshchepedagogicheskaya podgotovka uchitelya. – Moskva: Prosveshcheniye, 1990.
3. Leontyev A.A. Pedagogicheskoye obshcheniye. – Moskva: Pedagogika, 1979.
4. Hattie J. Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. – London: Routledge, 2009.
5. Darling-Hammond L., Bransford J. (Eds.). Preparing Teachers for a Changing World: What Teachers Should Learn and Be Able to Do. – San Francisco: Jossey-Bass, 2005.
6. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli O‘zbekiston – 2030" strategiyasi to‘g‘risidagi Farmoni. – Toshkent, 2020.
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Sun‘iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risidagi qarori. – Toshkent, 2021.
9. Muslimov N.A. Kasb ta‘limi o‘qituvchisini kasbiy shakllantirishning nazariy-metodik asoslari. – Toshkent: Fan, 2007.
10. Xodjayev B.X. Umumiy pedagogika nazariyasi va amaliyoti. – Toshkent: Sano-standart, 2017.
11. Begimqulov U.Sh., Abduqodirov A.A. Pedagogik ta‘limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish. – Toshkent, 2015.
12. Creswell J.W. Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches. – Sage Publications, 2018.
13. Schön D. A. The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. – New York: Basic Books, 1983.
14. Luckin R. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. – London: UCL IOE Press, 2018.
15. Selwyn N. Education and Technology: Key Issues and Debates. 2nd ed. – London: Bloomsbury Academic, 2017.