

SUN'YI INTELLEKT DAVRIDA BO'LAJAK O'QITUVCHILARNING RAQAMLI KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI

Raxmonov Ismoiljon Alisher o'g'li

Namangan davlat pedagogika instituti doktoranti

Annotatsiya: Mazkur maqolada sun'iy intellekt muhitida bo'lajak o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish masalasi tizimli ravishda tahlil etilgan. Ta'lim jarayonida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, xususan sun'iy intellekt vositalaridan samarali foydalanish orqali pedagog kadrlarning kasbiy tayyorgarligini oshirish imkoniyatlari asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, raqamli kompetensiya, pedagogik shart-sharoitlar, bo'lajak o'qituvchi, raqamli ta'lim, innovatsion texnologiyalar.

PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCIES OF FUTURE TEACHERS IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Abstract: This article systematically analyzes the issue of developing digital competencies of future teachers in the environment of artificial intelligence. The possibilities of improving the professional training of pedagogical personnel through the effective use of modern information and communication technologies, in particular artificial intelligence tools, in the educational process are substantiated.

Keywords: artificial intelligence, digital competence, pedagogical conditions, future teacher, digital education, innovative technologies.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ В ЭПОХУ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация: В данной статье систематически анализируется вопрос развития цифровых компетенций будущих учителей в среде искусственного интеллекта. Обосновываются возможности повышения квалификации педагогических кадров посредством эффективного использования современных информационно-коммуникационных технологий, в частности инструментов искусственного интеллекта, в образовательном процессе.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровая компетентность, педагогические условия, будущий учитель, цифровое образование, инновационные технологии.

KIRISH

Bugungi globallashuv va raqamlashtirish jarayonlari jadal sur'atlarda rivojlanayotgan sharoitda ta'lim tizimi oldiga mutlaqo yangi vazifalar qo'yilmoqda.

Xususan, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining keng joriy etilishi hamda sun'iy intellekt (AI) vositalarining ta'lim jarayoniga kirib kelishi pedagog kadrlarning kasbiy tayyorgarligiga qo'yiladigan talablarni tubdan o'zgartirmoqda. Natijada, bo'lajak o'qituvchilarning nafaqat an'anaviy bilim va ko'nikmalari, balki ularning raqamli kompetensiyalari ham muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Raqamli kompetensiyalar zamonaviy o'qituvchining ajralmas tarkibiy qismi bo'lib, ular axborotni izlash, tahlil qilish, qayta ishlash, yaratish va samarali taqdim etish bilan bog'liq ko'nikmalarni o'z ichiga oladi. Ayniqsa, sun'iy intellekt muhitida faoliyat yuritish uchun o'qituvchidan yuqori darajadagi raqamli savodxonlik, tanqidiy fikrlash, moslashuvchanlik va innovatsion yondashuv talab etiladi. Shu bois, pedagog kadrlarni tayyorlash jarayonida ularning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish masalasi dolzarb ilmiy-amaliy muammolardan biri sifatida namoyon bo'lmoqda.

Shu bilan birga, mavjud tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish imkoniyatlari keng bo'lishiga qaramay, ularni ta'lim jarayoniga samarali integratsiya qilish hamda bo'lajak o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik shart-sharoitlar yetarli darajada ishlab chiqilmagan. Bu esa mazkur yo'nalishda ilmiy asoslangan yondashuvlarni ishlab chiqish zaruratini yuzaga keltiradi.

Mazkur maqolaning maqsadi – sun'iy intellekt muhitida bo'lajak o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlarini aniqlash va ularni takomillashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot davomida mazkur jarayonning nazariy asoslari tahlil qilinib, amaliy jihatlari yoritiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Zamonaviy ilmiy tadqiqotlarda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish masalasi yetakchi o'rinlardan birini egallaydi. Xususan, Yuriy Ferrari tomonidan ishlab chiqilgan "DigComp" modeli raqamli kompetensiyani axborot savodxonligi, kommunikatsiya, kontent yaratish, xavfsizlik va muammolarni hal etish kabi tarkibiy qismlar orqali izohlaydi. Ushbu yondashuv o'qituvchilarning raqamli

kompetensiyalarini tizimli rivojlantirishda muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi.

Shuningdek, Punya Mishra va Matthew J. Koehler tomonidan ishlab chiqilgan TPACK modeli pedagogik, texnologik va mazmuniy bilimlarning integratsiyasini ta'minlash orqali o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishning samarali mexanizmlarini asoslab beradi.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'limdagi o'rnini Wayne Holmes, Benedict du Boulay hamda Rose Luckin tadqiqotlarida keng yoritilgan. Ularning fikriga ko'ra, AI vositalari ta'lim jarayonini individuallashtirish, o'qituvchilarning bilim darajasini monitoring qilish va adaptiv o'qitishni tashkil etishda samarali vosita hisoblanadi.

Bundan tashqari, Neil Selwyn ta'limni raqamlashtirish jarayonlarini tanqidiy yondashuv asosida tahlil qilib, texnologiyalardan foydalanishda pedagogik maqsadlarning ustuvorligini ta'kidlaydi.

Mahalliy tadqiqotchilar, jumladan, R. X. Djurayev va N. A. Muslimov ishlarida pedagog kadrlarni tayyorlash jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish, o'qituvchilarning kasbiy va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish masalalari tahlil qilingan.

Shunga qaramay, mavjud ilmiy tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt muhitida bo'lajak o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlarini kompleks tarzda yoritish, ularni amaliyotga joriy etish va samaradorligini baholash masalalari yetarli darajada tadqiq etilmagan. Bu esa mazkur yo'nalishda chuqur ilmiy izlanishlar olib borishni talab etadi.

METODOLOGIYA

Mazkur tadqiqotda sun'iy intellekt muhitida bo'lajak o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlarini aniqlash va baholash maqsad qilingan. Tadqiqot quyidagi metodologik yondashuvlar va usullar asosida olib borildi:

Tadqiqot yondashuvi – Tadqiqotda kompleks (mixed-method) yondashuv qo'llanildi, ya'ni nazariy va empirik tadqiqotlar uyg'unlashtirildi. Bu yondashuv tadqiqot ob'yektini har tomonlama o'rganishga imkon berdi: bir tomondan nazariy

asoslarni tahlil qilish, ikkinchi tomondan esa empirik ma'lumotlar orqali amaliy natijalarni olish.

Tadqiqot ob'yekti va sub'yekti

Ob'yekt: Bo'lajak o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalari va sun'iy intellekt muhitida pedagogik shart-sharoitlar.

Sub'yekt: Oliy pedagogik ta'lim muassasalari talabalari va ularni tayyorlovchi professor-o'qituvchilar.

Tadqiqot jarayonida quyidagi usullardan foydalangan:

Tahliliy-uslub: ilmiy adabiyotlar va mavjud tadqiqotlarni o'rganish orqali pedagogik shart-sharoitlar va raqamli kompetensiya tushunchalari aniqlandi (Punya Mishra, Rose Luckin).

So'rovnoma va anketalar: bo'lajak o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalari darajasi va AI vositalaridan foydalanish tajribasini o'rganish uchun ishlab chiqildi.

Kuzatish: talabalarining sun'iy intellekt platformalarida o'quv jarayonidagi faoliyati monitoring qilindi.

Taqqoslash va tahlil: olingan natijalar o'rtasida tendensiyalar va farqlar aniqlash uchun statistik tahlil usullari qo'llanildi.

Tadqiqot quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi:

Nazariy bosqich: raqamli kompetensiya va pedagogik shart-sharoitlar bo'yicha adabiyotlarni tahlil qilish.

Empirik bosqich: so'rovnoma va kuzatish orqali ma'lumotlarni yig'ish.

Tahliliy bosqich: olingan ma'lumotlarni statistika va taqqoslash yordamida tahlil qilish.

Natijalarni umumlashtirish: pedagogik shart-sharoitlar va AI vositalarining samaradorligi bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt muhitida bo'lajak o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlariga bevosita bog'liqligini ko'rsatdi. So'rovnoma va kuzatish asosida olingan ma'lumotlar tahlili quyidagi asosiy xulosalarni beradi:

Raqamli kompetensiyalar darajasi: So'rovnoma natijalari shuni ko'rsatdiki, bo'lajak o'qituvchilarning 72% da axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va sun'iy intellekt vositalaridan samarali foydalanish bo'yicha asosiy ko'nikmalar mavjud. Shu bilan birga, 28% talabalar o'zlarida ba'zi texnologik ko'nikmalar yetishmasligini ta'kidlashdi, bu esa pedagogik shart-sharoitlarni yaxshilash zaruratini ko'rsatadi.

Sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish tajribasi: Talabalar orasida AI platformalari va aqlli ta'lim tizimlaridan faol foydalanish darajasi 65% ni tashkil etdi. Kuzatish natijalari shuni ko'rsatdiki, doimiy va maqsadli metodik ko'rsatmalar bilan ta'minlangan talabalar o'qish samaradorligini sezilarli darajada oshirgan.

Pedagogik shart-sharoitlarning samaradorligi: Tadqiqotda aniqlangan asosiy pedagogik shart-sharoitlar quyidagilar: motivatsion muhit yaratish, zamonaviy texnologiyalar bilan ta'minlash, metodik qo'llab-quvvatlash, amaliy faoliyatga yo'naltirish va refleksiya imkoniyatlarini joriy etish. Shu shart-sharoitlar ta'minlangan guruhlarda raqamli kompetensiyalar darajasi 20–25% ga yuqori ekanligi kuzatildi.

Innovatsion yondashuvning ta'siri: Talabalar o'rtasida loyihaviy faoliyat, interaktiv mashg'ulotlar va AI vositalari bilan amaliy ishlar amalga oshirilganda, tanqidiy fikrlash, muammolarni hal etish va innovatsion yondashuv ko'nikmalari sezilarli darajada rivojlangan.

Umumiy xulosa: Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, bo'lajak o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish sun'iy intellekt vositalari bilan bog'liq bo'lgan pedagogik shart-sharoitlarning mavjudligi va samarali tashkil etilishiga to'liq bog'liq. Shu bois, AI muhitini yaratish va pedagogik qo'llab-quvvatlash tizimini takomillashtirish ta'lim jarayonining sifatini oshirishga xizmat qiladi.

XULOSA

Mazkur tadqiqot natijalari sun'iy intellekt muhitida bo'lajak o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Tadqiqot davomida aniqlangan asosiy pedagogik shart-sharoitlar – motivatsion muhit yaratish, zamonaviy texnologiyalar bilan ta'minlash, metodik qo'llab-quvvatlash, amaliy faoliyatga yo'naltirish va

refleksiya imkoniyatlarini joriy etish – raqamli kompetensiyalarni sezilarli darajada rivojlantirishga xizmat qiladi.

So'rovnoma va kuzatish natijalari shuni tasdiqladiki, sun'iy intellekt vositalaridan faol va maqsadli foydalanish bo'lajak o'qituvchilarning tanqidiy fikrlash, innovatsion yondashuv va muammolarni hal etish ko'nikmalarini oshirishda samarali bo'ladi. Shu bilan birga, pedagogik shart-sharoitlar yetarli bo'lmagan taqdirda, raqamli kompetensiyalarning rivojlanish darajasi past bo'lishi mumkin.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt asosidagi ta'lim muhitini yaratish va uni samarali pedagogik qo'llab-quvvatlash orqali bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarligini oshirish mumkin. Shu nuqtai nazardan, tadqiqot tavsiyalarini amaliyotga joriy etish ta'lim jarayonining sifatini oshirish va zamonaviy pedagog kadrlar tayyorlash tizimini rivojlantirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

- 1.Ferrari, Y. (2017). *Developing digital competence: The DigComp framework*. European Commission.
- 2.Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
- 3.Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. London: Pearson.
- 4.Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign.
- 5.Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates* (2nd ed.). London: Bloomsbury.
- 6.Djurayev, R. X. (2020). Zamonaviy pedagogik ta'limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining roli. *Pedagogika va innovatsiyalar*, 3(15), 45–52.
- 7.Muslimov, N. A. (2019). Bo'lajak pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini shakllantirishning metodik asoslari. *Ta'lim va rivojlanish*, 2(8), 12–20.