SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA TALABALARNING INDIVIDUAL TA’LIM TRAYEKTORIYALARINI SHAKLLANTIRISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

Ravshanova Shahnoza Mingyasharovna
Navoiy viloyati Karmana tumanidagi 6-sonli umumiy o‘rta ta’lim maktabi informatika fani o‘qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu tezisda sun’iy intellekt texnologiyalari asosida talabalarning individual ta’lim trayektoriyalarini shakllantirish masalasi yoritilgan. Adaptiv ta’lim tizimlari bo‘yicha ilmiy manbalar tahlil qilinib, talaba bilimini uzluksiz baholash, topshiriqlarni moslashtirish va o‘quv yo‘lini tanlashda SI imkoniyatlari aniqlangan. Individual trayektoriyaning tarkibiy qismlari va ularni pedagogik amaliyotda qo‘llash yo‘nalishlari taklif etilgan.

Annotation. This paper examines the development of students' individual learning trajectories based on artificial intelligence technologies. Through an analysis of scientific literature on adaptive learning systems, the capabilities of AI in the continuous assessment of student knowledge, task adaptation, and the selection of learning paths are identified. The components of an individual trajectory and directions for their implementation in pedagogical practice are proposed.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, individual ta’lim trayektoriyasi, adaptiv ta’lim, intellektual repetitor tizimi, shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim.

Kirish. Ta’lim tizimida har bir talaba o‘z tezligida, qiziqishi va bilim darajasiga mos ravishda o‘rganadi. An’anaviy sinf tizimi esa barcha uchun bir xil dastur, tezlik va baholash mezonini qo‘llaydi. Bu yondashuv talabalarning katta qismi uchun samarasiz bo‘lib qolmoqda.

Sun’iy intellekt (SI) talabaning bilimi, xatolari va o‘rganish uslubini real vaqtda tahlil qilish imkonini beradi. Shu sababli har bir talaba uchun alohida o‘quv yo‘lini — individual ta’lim trayektoriyasini shakllantirish mumkin bo‘lib qoldi.

Adabiyotlar tahlili. O‘zbekistonda 2030-yilgacha sun’iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish strategiyasi ta’limni ushbu texnologiyalarni joriy etishning ustuvor sohalaridan biri sifatida belgilagan [1]. Brusilovsky [2] adaptiv gipermediyaning asosiy vazifasi foydalanuvchi modeli asosida kontentni moslashtirish ekanini ko‘rsatadi. Kulik va Fletcher [3] intellektual repetitor tizimlari bo‘yicha meta-tahlilda bunday tizimlar ko‘p hollarda an’anaviy sinfga nisbatan o‘quv natijalarini yaxshilaganini qayd etadi. VanLehn [4] inson repetitori va intellektual tizimlarni solishtirib, ikkinchisi ko‘p holatda ularga yaqin samara berishini ko‘rsatadi.

Holmes, Bialik va Fadel [5] SI yordamida o‘qituvchi talabaning qaysi mavzuda qiynalayotganini erta ko‘ra olishini ta’kidlaydi. Luckin va hamkasblari [6] SI ni o‘qituvchining o‘rnini bosuvchi emas, balki uning hamkori sifatida ko‘rish zarurligini asoslaydi. Shunga qaramay, individual trayektoriya tarkibiy qismlarini pedagogik nuqtayi nazardan tizimli tavsiflash yetarlicha ishlab chiqilmagan.

Milliy kontekstda bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetentligini raqamli ta’lim texnologiyalari orqali rivojlantirish masalasi I.R.S. Isroilova tomonidan tadqiq etilgan [7]. Ushbu ishlar individual trayektoriyalarni O‘zbekiston ta’lim amaliyotiga moslashtirish uchun nazariy asos bo‘la oladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda xalqaro ilmiy manbalarni nazariy tahlil qilish, adaptiv va intellektual repetitor tizimlari bo‘yicha empirik natijalarni umumlashtirish hamda individual trayektoriyaning tarkibiy modelini tuzish usullaridan foydalanildi. Trayektoriya uchta asosiy qismdan iborat deb qabul qilindi: talaba modeli, o‘quv kontenti modeli va moslashtirish qoidalari. Har bir qismning SI bilan bog‘liq imkoniyatlari pedagogik vazifalar bilan solishtirildi.

Natijalar va muhokama. Tahlil natijasida individual ta’lim trayektoriyasining tarkibiy qismlari va ularga mos SI vazifalari aniqlandi (1-jadval).

1-jadval.

Individual ta’lim trayektoriyasining tarkibiy qismlari

Tarkibiy qism	Mazmuni	SI vazifasi
Talaba modeli	Bilim darajasi, xatolar va o‘rganish uslubi	Bilimni uzluksiz baholash va bilim xaritasini yangilash
O‘quv kontenti modeli	Mavzular, mashqlar va ularning qiyinlik darajasi	Topshiriq qiyinligini talaba darajasiga moslashtirish
Moslashtirish qoidalari	Keyingi qadamni tanlash mezonlari	O‘quv yo‘lini qiziqish va maqsadga qarab o‘zgartirish

1-jadvaldan ko‘rinadiki, SI ning asosiy qiymati tayyor javob berishda emas, balki talaba modelini doimiy yangilab borishda namoyon bo‘ladi.

Birinchi imkoniyat — o‘quv bo‘shliqlarini erta aniqlash. Tizim xatolar tarixini tahlil qilib, talabaning qaysi mavzuda qiynalayotganini ko‘rsatadi. Bu o‘qituvchiga sinf boshlanishidan oldin tuzatish choralarini ko‘rish imkonini beradi.

Ikkinchi imkoniyat — o‘qituvchi yukini kamaytirish. Takroriy tekshiruv va standart mashqlar tizim tomonidan bajarilgach, o‘qituvchi talabalar bilan individual muloqotga ko‘proq vaqt ajratadi.

Uchinchi imkoniyat — motivatsiyani qo‘llab-quvvatlash. Trayektoriya kichik muvaffaqiyatlarni ko‘rsatib, talabaga o‘z o‘rganishini nazorat qilish hissini beradi.

Amaliy jihatdan har bir talaba uchun dastlabki diagnostik test o‘tkazish, SI tavsiyalarini o‘qituvchi tasdiqlaydigan nazorat tartibini joriy etish, ma’lumotlardan foydalanish va maxfiylik qoidalarini oldindan belgilash maqsadga muvofiq. Shu bilan birga trayektoriya samaradorligini semestr oxirida tajriba va nazorat guruhi bilan solishtirish tavsiya etiladi.

Xulosa. SI texnologiyalari talabalarning individual ta’lim trayektoriyalarini shakllantirishda real imkoniyat yaratadi. Ular bilimni uzluksiz baholash, topshiriqlarni moslashtirish va tezkor fikr-mulohaza berish orqali o‘quv samaradorligini oshirishi mumkin. Samarali natijaga erishish uchun esa SI ni

o‘qituvchi nazoratida, maqsadga muvofiq va xavfsiz tarzda joriy etish zarur. Kelgusi tadqiqotlarda trayektoriya samaradorligini tajriba-sinov orqali aniqlash rejalashtirilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2030-yilgacha sun’iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PQ-358-son qarori. – Toshkent, 2024-yil 14-oktabr.
2. Brusilovsky P. Adaptive hypermedia // User Modeling and User-Adapted Interaction. – 2001. – Vol. 11, № 1–2. – P. 87–110.
3. Kulik J.A., Fletcher J.D. Effectiveness of intelligent tutoring systems: a meta-analytic review // Review of Educational Research. – 2016. – Vol. 86, № 1. – P. 42–78.
4. VanLehn K. The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems // Educational Psychologist. – 2011. – Vol. 46, № 4. – P. 197–221.
5. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
6. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. – London: Pearson, 2016.
7. Isroilova R.S. Bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda raqamli ta’lim texnologiyalaridan foydalanish metodikasi: ped. fan. dok. (DSc) diss. avtoref. – Buxoro, 2026. – 72 b.