O‘zbekiston Respublikasi
Maktabgacha va maktab
ta’limi vazirligi

ISSN: 2992-9008
UDK: 37

TA’LIM VA TARAQQIYOT

Ilmiy-uslubiy jurnali

2026-YIL 5-SON

www.journal.namspi.uz

Bosh muharrir: *Namangan davlat pedagogika instituti rektori B.E.Xusanov*
Mas'ul muharrir: *Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor M.R.Qodirxonov*
Mas'ul muharrir o'rinbosari0: *Ilmiy tadqiqotlar, innovatsiyalar va ilmiy-pedogogik kadrlar tayyorlash bo'limi boshlig'i J.A.Yuldashev*

T A H R I R H A Y ' A T I

Aniq va tabiiy fanlar: *k.f.d., prof. Sh.Abdullayev, f-m.f.d., dots. R.Xakimov, k.f.d., prof. N.Vohidova, k.f.d., dots. M.Qodirxonov, b.f.d., dots. A.Batashov, f-m.f.n., dots., T.Abdullayev, p.f.n., dots. M.Eshnazarova, p.f.n., dots. G'.Nafasov, p.f.n., dots. M.Boltayeva.*
Texnika fanlari: *t.f.d., prof. A.Umarov, t.f.d., prof. A.Qayumov, PhD, dots. Sh.Xudoyqulov, PhD, dots. Abdunazarov.*
Ijtimoiy-gumanitar fanlar: *s.f.d., prof. T.Fayzullayev, tar.f.d, prof. A.Rasulov. f.f.d., prof. M.Ismoilov, i.f.d., dots. N.Sotivoldiyev, t.f.n., dots. A.Isoqboyev, f.f.n., dots. O.Mamatov, t.f.n., dots. Z.Haydarov, PhD. J.Yuldashev, PhD. A.Abdullayev.*
Pedagogika fanlari: *p.f.d., prof. B.Xodjayev, p.f.d., prof. X.Najmiddinova, p.f.d., prof. T.Ismoilov, p.f.d., prof. S.Abdullayev. p.f.d., prof., M.Y.Sobirova, p.f.d., prof., R.Zamilova, p.f.d., prof. Sh.Xujamberdiyeva, p.f.d.,dost. M.Asqarova, PhD S.Jamoldinova, PhD, dots. M.Asranboyeva.*
Filologiya fanlari: *fil.f.d., prof. N.Uluqov, fil.f.d., prof. H.Usmanova, f.f.d., dots. X.Shokirova, p.f.n., dots. S.Misirov, p.f.n., dots. Sh.Ubaydullayev, PhD.,dots. P.Lutfullayev, PhD., dots. M.Yakubbayev.*

Texnik muharrir: R.Tursunov

Tahririyat manzili: Namangan shahri, Uychi ko'chasi, 316-uy.
Pochta indeksi: 160136, ***Faks:*** (0369) 227-27-21,
Email: Info@namspi.uz

"Ta'lim va taraqqiyot" ilmiy-uslubiy jurnali elektron to'plam sifatida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi ***Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi (AOKA)ning 2022-yil 25-oktabrdagi № 045044 raqamli guvohnomasi*** *asosida chop etiladi. Jurnal* ***Oliy Attestatsiya komissiyasining 2024-yil 30-noyabrdagi (№ 364/5) yig'ilishi qaroriga asosan pedagogika fanlari bo'yicha*** *falsafa fanlari doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan asosiy ilmiy natijalarini chop etish uchun tavsiya etilgan. UDK: 37, Xalqaro standartlashtirish raqami (ISSN): 2992-9008.*

Maqolalarning ilmiy saviyasi va keltirilgan ma'lumotlar uchun mualliflar javobgar hisoblanadi.

NAMANGAN DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI 2026

NAMANGAN DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI
"TA'LIM VA TARAQQIYOT" ILMIY-USLUBIY
JURNALI 2026-YIL 5-SON

13.00.00. – PEDAGOGIKA FANLARI
JOURNAL.NAMSPI.UZ
ISSN: 2992-9008; UDK: 37

SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN ADAPTIV O'QITISHNING PEDAGOGIK MOHIYATI, PSIXOLOGIK-PEDAGOGIK XUSUSIYATLARI VA SHART-SHAROITLARI

Xaydarov Zafar Abdixakimovich,
O'zbekiston Respublikasi Harbiy xavfsizlik va mudofaa universiteti, Umumqo'shin fakulteti boshlig'i

Annotatsiya. *Maqolada sun'iy intellektga asoslangan adaptiv o'qitishning pedagogik mohiyati, psixologik-pedagogik xususiyatlari va uni ta'lim jarayoniga samarali tatbiq etish shart-sharoitlari tadqiq etilgan. Tadqiqotda adaptiv o'qitishning nazariy-metodologik asoslari, ta'lim oluvchilarning individual-kognitiv imkoniyatlarini hisobga olish mexanizmlari hamda intellektual diagnostika, individuallashtirilgan ta'lim trayektoriyasi va refleksiv baholashning o'zaro aloqadorligi tahlil qilingan. Nazariy umumlashtirish natijasida sun'iy intellektga asoslangan adaptiv o'qitishning tarkibiy-funksional modeli va uning pedagogik samaradorligini ta'minlovchi shart-sharoitlar tizimi taklif etilgan. Olingan nazariy natijalar adaptiv ta'lim texnologiyalarini pedagogik jihatdan asosli loyihalashtirish hamda ta'lim oluvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasini takomillashtirishga xizmat qiladi.*

Kalit so'zlar: *sun'iy intellekt, adaptiv o'qitish, pedagogik texnologiya, intellektual ta'lim tizimi, individual ta'lim trayektoriyasi, kognitiv faoliyat, psixologik-pedagogik xususiyatlar, pedagogik diagnostika, refleksiya, kasbiy kompetensiya.*

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ, ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСЛОВИЯ АДАПТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация. *В статье исследуются педагогическая сущность, психолого-педагогические особенности и условия эффективного внедрения адаптивного обучения на основе искусственного интеллекта. Проанализированы теоретико-методологические основы адаптивного обучения, механизмы учёта индивидуально-когнитивных возможностей обучающихся, а также взаимосвязь интеллектуальной диагностики, индивидуальных образовательных траекторий и рефлексивного оценивания. На основе теоретического обобщения предложены структурно-функциональная модель адаптивного обучения и система педагогических условий, обеспечивающих его результативность. Полученные теоретические результаты могут использоваться для совершенствования методики развития профессиональных компетенций обучающихся.*

Ключевые слова: *искусственный интеллект, адаптивное обучение, педагогическая технология, интеллектуальная образовательная система, индивидуальная образовательная*

траектория, когнитивная деятельность, психолого-педагогические особенности, педагогическая диагностика, профессиональная компетентность.

THE PEDAGOGICAL ESSENCE, PSYCHOLOGICAL-PEDAGOGICAL CHARACTERISTICS, AND CONDITIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED ADAPTIVE LEARNING

Abstract. *This article investigates the pedagogical essence, psychological and pedagogical characteristics, and conditions for the effective implementation of artificial intelligence-based adaptive learning. The study analyzes the theoretical and methodological foundations of adaptive learning, mechanisms for considering learners' individual cognitive characteristics, and the relationship between intelligent diagnostics, personalized learning pathways, and reflective assessment. Based on theoretical analysis, a conceptual structural-functional model of AI-based adaptive learning and a set of pedagogical conditions for its effective implementation are proposed. The theoretical findings can contribute to the development of adaptive teaching methodologies and learners' professional competencies.*

Keywords: *artificial intelligence, adaptive learning, pedagogical technology, intelligent educational system, individualized learning pathway, cognitive activity, psychological and pedagogical characteristics, pedagogical diagnostics, professional competence.*

KIRISH

Jahon ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi o'qitish jarayonini individuallashtirish, ta'lim oluvchilarning shaxsiy imkoniyatlarini hisobga olish va pedagogik faoliyat samaradorligini oshirishga qaratilgan yangi ilmiy-metodik yondashuvlarni shakllantirmoqda. Ayniqsa, ta'lim oluvchilarning bilim darajasi, kognitiv xususiyatlari va o'zlashtirish dinamikasiga muvofiq o'quv jarayonini boshqarish imkoniyatiga ega adaptiv o'qitish texnologiyalari zamonaviy pedagogikaning istiqbolli yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

An'anaviy ta'limda o'quv materiallari va pedagogik ta'sir vositalarining umumlashtirilgan talablar asosida tashkil etilishi ta'lim oluvchilar o'rtasidagi individual-psixologik tafovutlarni to'liq hisobga olish imkonini bermaydi. Natijada o'qitish mazmuni bilan ta'lim oluvchining haqiqiy bilish imkoniyatlari o'rtasida muayyan nomuvofiqliklar yuzaga keladi. Ushbu pedagogik ziddiyatni bartaraf etish ta'lim jarayonini individual ehtiyojlarga muvofiq dinamik moslashtirishni talab qiladi.

13.00.00. – PEDAGOGIKA FANLARI
JOURNAL.NAMSPI.UZ
ISSN: 2992-9008; UDK: 37

Sun'iy intellektga asoslangan adaptiv o'qitish mazkur muammoni hal etishda muhim pedagogik imkoniyatlarga ega. Mashinali o'rganish, ta'lim analitikasi, bilimlarni modellashtirish va intellektual tavsiya tizimlari yordamida ta'lim oluvchining o'zlashtirish holatini aniqlash, individual qiyinchiliklarini tahlil qilish hamda tegishli o'quv topshiriqlarini tanlash imkoniyati yuzaga keladi.

UNESCO tomonidan ishlab chiqilgan tavsiyalarda sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'limga tatbiq etishda inson manfaatlari, pedagogik maqsadga muvofiqlik va axborot xavfsizligi ustuvor ahamiyat kasb etishi ta'kidlangan [1]. X. Wang va hammualliflarning adaptiv o'qitish tizimlari samaradorligiga bag'ishlangan metatahlili ham ushbu texnologiyalarning o'quv natijalariga ijobiy ta'sir ko'rsatish imkoniyatini tasdiqlaydi [2].

Shu nuqtayi nazardan, sun'iy intellektga asoslangan adaptiv o'qitishning pedagogik mohiyatini aniqlash, uning psixologik-pedagogik xususiyatlarini ilmiy asoslash va samarali amalga oshirilishini ta'minlovchi shart-sharoitlarni tizimlashtirish dolzarb ilmiy-pedagogik vazifa hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi sun'iy intellektga asoslangan adaptiv o'qitishning pedagogik mohiyatini nazariy jihatdan asoslash, psixologik-pedagogik xususiyatlarini aniqlash hamda uning samaradorligini ta'minlovchi pedagogik shart-sharoitlarni ishlab chiqishdan iborat.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI

Tadqiqotning nazariy-metodologik asosini shaxsga yo'naltirilgan, faoliyatli, kompetensiyaviy, konstruktivistik va tizimli yondashuvlar tashkil etadi. Tadqiqot davomida mavzuga oid ilmiy adabiyotlar, pedagogik va psixologik konsepsiyalar, sun'iy intellektning ta'limdagi imkoniyatlariga bag'ishlangan ilmiy tadqiqotlar qiyosiy tahlil qilindi.

Adaptiv o'qitishning psixologik asoslarini belgilashda L.S. Vigotskiyning yaqin rivojlanish zonasi, J. Piaje tomonidan ishlab chiqilgan kognitiv rivojlanish,

13.00.00. – PEDAGOGIKA FANLARI
JOURNAL.NAMSPI.UZ
ISSN: 2992-9008; UDK: 37

A. Banduraning ijtimoiy-kognitiv va E. Desi hamda R. Rayanning o‘zini o‘zi belgilash nazariyalari muhim metodologik ahamiyat kasb etadi [3–6].

L.S. Vigotskiyning yaqin rivojlanish zonasi haqidagi nazariyasiga ko‘ra, ta’lim oluvchining rivojlanish imkoniyatlari uning mustaqil bajara oladigan vazifalari bilan pedagogik yordam asosida bajarishi mumkin bo‘lgan vazifalar o‘rtasidagi munosabat orqali namoyon bo‘ladi [3]. Ushbu nazariya adaptiv o‘qitishda o‘quv topshiriqlarining murakkabligini individual imkoniyatlarga muvofiqlashtirish uchun psixologik asos bo‘lib xizmat qiladi.

J. Piaje nazariyasida bilimlarni o‘zlashtirish mavjud kognitiv tuzilmalarni yangi tajriba bilan muvofiqlashtirish jarayoni sifatida talqin qilinadi [4]. A. Bandura ta’lim faoliyatida shaxsning o‘z imkoniyatlariga ishonchi va muvaffaqiyatga erishish tajribasining ahamiyatini asoslagan [5]. E. Desi va R. Rayan esa o‘quv motivatsiyasining shakllanishida mustaqillik, kompetentlik va ijtimoiy aloqadorlik ehtiyojlarining muhim o‘rin tutishini ko‘rsatgan [6].

P. Brusilovskiyning adaptiv gipermedia tizimlariga oid ilmiy qarashlari foydalanuvchi modeli asosida taqdim etilayotgan axborot mazmunini moslashtirish imkoniyatlarini yoritadi [7]. R. Luckin va hammualliflar tadqiqotlarida esa sun’iy intellekt ta’lim jarayonida o‘qituvchining imkoniyatlarini kengaytiruvchi va individual o‘rganishni qo‘llab-quvvatlovchi vosita sifatida baholanadi [8].

Mazkur nazariyalarni qiyosiy o‘rganish natijasida adaptiv o‘qitishning pedagogik mohiyatini aniqlashtirish uchun quyidagi ta’riflar ishlab chiqildi.

1-ta’rif. Adaptiv o‘qitish - ta’lim oluvchining individual imkoniyatlari, bilim darajasi va o‘zlashtirish dinamikasiga muvofiq ta’lim mazmuni, metodlari, o‘quv topshiriqlari hamda pedagogik yordamni moslashtirishga qaratilgan pedagogik jarayondir.

2-ta’rif. Sun’iy intellektga asoslangan adaptiv o‘qitish - ta’lim oluvchining kognitiv, motivatsion va faoliyatli xususiyatlari haqidagi ma’lumotlarni intellektual

tahlil qilish asosida individual ta'lim trayektoriyasini shakllantirish va dinamik boshqarishni ta'minlovchi pedagogik tizimdir.

3-ta'rif. Adaptiv o'qitishning pedagogik shart-sharoitlari - ta'lim oluvchining individual rivojlanishi, o'quv mazmunining moslashuvchanligi va pedagogik ta'sirning samaradorligini ta'minlovchi didaktik, psixologik, tashkiliy hamda texnologik omillar majmuidir.

Tadqiqotda nazariy tahlil, qiyoslash, ilmiy umumlashtirish, konseptual sintez va pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot nazariy-metodologik xarakterga ega bo'lib, ishlab chiqilgan modelni amaliyotga tatbiq etish natijalari alohida pedagogik tajriba-sinov orqali tekshirilishi lozim.

TADQIQOT NATIJALARI

Tadqiqotda amalga oshirilgan nazariy tahlillar sun'iy intellektga asoslangan adaptiv o'qitishning pedagogik mohiyati ta'lim oluvchining individual rivojlanish xususiyatlari bilan o'qitish mazmuni va metodlarini dinamik muvofiqlashtirishga asoslanishini ko'rsatdi.

Mazkur jarayonda sun'iy intellektning vazifasi faqat o'quv materiallarini avtomatik tanlashdan iborat emas. U ta'lim oluvchining o'quv faoliyatiga oid ma'lumotlarni tahlil qilish, mavjud qiyinchiliklarni aniqlash, mos o'quv topshiriqlarini tavsiya etish va pedagogik boshqaruv uchun zarur axborotni shakllantirishga xizmat qiladi.

Nazariy tahlil natijasida adaptiv o'qitishning beshta asosiy psixologik-pedagogik xususiyati tizimlashtirildi.

Birinchisi, kognitiv moslashuvchanlik bo'lib, ta'lim oluvchining diqqat, xotira, tafakkur, axborotni qayta ishlash va muammoli vaziyatlarni hal qilish imkoniyatlariga muvofiq o'quv materiallari murakkabligini belgilashni nazarda tutadi.

Ikkinchisi, motivatsion yo‘naltirilganlik bo‘lib, individual muvaffaqiyatlarni hisobga olish, rivojlantiruvchi qayta aloqa va mustaqil tanlov imkoniyatlari orqali ta’lim oluvchining o‘quv faoliyatiga qiziqishini qo‘llab-quvvatlashga qaratiladi.

Uchinchisi, metakognitiv faollik ta’lim oluvchining o‘z bilimlarini nazorat qilish, faoliyatini rejalashtirish, xatolarini tahlil qilish va o‘quv strategiyalarini mustaqil takomillashtirish imkoniyatlarini ifodalaydi.

To‘rtinchisi, psixologik barqarorlik bo‘lib, ta’lim oluvchining o‘z imkoniyatlariga ishonchi, muvaffaqiyatsizlikka konstruktiv munosabati va psixologik xavfsiz ta’lim muhitida faoliyat yuritishini nazarda tutadi.

Beshinchisi, ijtimoiy-kommunikativ uyg‘unlik bo‘lib, individual adaptiv topshiriqlarni pedagogik muloqot, jamoaviy hamkorlik va muammoli vaziyatlarni birgalikda hal qilish faoliyati bilan birlashtirishga asoslanadi.

Mazkur xususiyatlarning pedagogik mazmuni va amalga oshirish mexanizmlari 1-jadvalda umumlashtirildi.

1-jadval. Adaptiv o‘qitishning psixologik-pedagogik xususiyatlari va ularni amalga oshirish mexanizmlari.

Psixologik-pedagogik xususiyat	Pedagogik mazmuni	Amalga oshirish mexanizmi
Kognitiv	Bilish imkoniyatlarini hisobga olish	Intellektual diagnostika, adaptiv topshiriqlar
Motivatsion	O‘quv motivatsiyasini qo‘llab-quvvatlash	Individual maqsadlar, rivojlantiruvchi qayta aloqa
Metakognitiv	Mustaqil o‘rganish va refleksiyani rivojlantirish	O‘zini o‘zi baholash, refleksiv topshiriqlar
Emotsional-psixologik	Psixologik xavfsizlikni ta’minlash	Konstruktiv baholash, pedagogik yordam

Ijtimoiy-kommunikativ	Hamkorlik va muloqotni rivojlantirish	Guruhli topshiriqlar, muammoli muhokamalar

Qiyosiy tahlil adaptiv o‘qitishning pedagogik samaradorligini faqat bilim darajasini moslashtirish bilan izohlash yetarli emasligini ko‘rsatadi. Uning natijadorligi kognitiv rivojlanish, o‘quv motivatsiyasi, refleksiv faollik va ijtimoiy hamkorlik mexanizmlarining o‘zaro uyg‘unligiga bog‘liq.

Tadqiqotning navbatdagi nazariy natijasi sifatida sun’iy intellektga asoslangan adaptiv o‘qitishning tarkibiy-funksional modeli taklif etildi. Model maqsadli, diagnostik-analitik, mazmuniy-adaptiv, faoliyatli-texnologik, refleksiv-korreksion va natijaviy komponentlardan tashkil topadi.

Uning funksional mexanizmi “diagnostika - individuallashtirish - intellektual qo‘llab-quvvatlash - refleksiya – korreksiya” ketma-ketligiga asoslanadi. Diagnostika ta’lim oluvchining mavjud imkoniyatlarini aniqlaydi, individuallashtirish o‘qitish mazmunini moslashtiradi, intellektual qo‘llab-quvvatlash o‘quv faoliyatini tashkil etadi, refleksiya natijalarni anglashni ta’minlaydi, korreksiya esa keyingi ta’lim trayektoriyasini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, tadqiqotda adaptiv o‘qitishni samarali amalga oshirishning maqsadli-didaktik asoslanganlik, individual pedagogik diagnostika, pedagoglarning sun’iy intellekt kompetentligini rivojlantirish, o‘quv mazmunining modulli tuzilishi, adaptiv qayta aloqa, psixologik xavfsizlik va barqaror raqamli infratuzilma kabi shart-sharoitlari tizimlashtirildi.

Mazkur shart-sharoitlar pedagogik jarayonning alohida elementlari emas, balki adaptiv o‘qitish natijadorligini ta’minlovchi o‘zaro bog‘liq omillar sifatida qaraladi.

MUHOKAMA

Olingan nazariy natijalar sun’iy intellektga asoslangan adaptiv o‘qitishning pedagogik imkoniyatlari texnologik algoritmlarning murakkabligi bilan emas, balki

13.00.00. – PEDAGOGIKA FANLARI
JOURNAL.NAMSPI.UZ
ISSN: 2992-9008; UDK: 37

ularning ta'lim oluvchi shaxsining rivojlanish qonuniyatlariga muvofiqligi bilan belgilanishini asoslaydi.

An'anaviy individuallashtirilgan o'qitishdan farqli ravishda, sun'iy intellektga asoslangan adaptiv tizimlar o'quv faoliyatiga oid ma'lumotlarni muntazam tahlil qilish va ta'lim mazmunini o'zlashtirish dinamikasiga muvofiq qayta moslashtirish imkoniyatiga ega. Biroq algoritmik tavsiyalar pedagogik kuzatuv va mutaxassis xulosalarini to'liq almashtira olmaydi. Shu sababli intellektual tahlil natijalarini pedagog tomonidan tekshirish va mazmunan talqin qilish zarur.

Adaptiv o'qitishda diagnostika va refleksiyaning o'zaro bog'liqligi alohida ahamiyatga ega. Diagnostika natijalari o'qitish strategiyasini o'zgartirish uchun qo'llanilmasa, tizimning adaptivlik xususiyati cheklanadi. Shuningdek, individual topshiriqlar ta'lim oluvchining mustaqil fikrlashi va o'z faoliyatini boshqarish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilmasa, texnologiyaning shaxsga yo'naltirilgan pedagogik imkoniyatlari to'liq namoyon bo'lmaydi.

Ushbu nazariy xulosalar kasbiy ta'lim, jumladan, harbiy ta'lim tizimi uchun ham muhimdir. Harbiy-texnik fanlarni o'rganishda kursantlarning dastlabki bilimlari, texnik tafakkuri va o'quv topshiriqlarini bajarish imkoniyatlari o'rtasida individual farqlar mavjud bo'lishi mumkin. Adaptiv o'qitish ushbu farqlarni hisobga olgan holda o'quv materiallarini moslashtirish, bilimlardagi bo'shliqlarni bartaraf etish va murakkab kasbiy vazifalarni bosqichma-bosqich o'zlashtirishga yordam beradi.

Bunda adaptiv o'qitish samaradorligini kognitiv, motivatsion, metakognitiv, faoliyatli-amaliy va kompetensiyaviy mezonlar asosida baholash maqsadga muvofiq. Mazkur mezonlar ta'lim oluvchining nafaqat bilimlarni o'zlashtirishini, balki ularni amaliy vaziyatlarda qo'llash, mustaqil qaror qabul qilish va o'z faoliyatini takomillashtirish imkoniyatlarini ham qamrab oladi.

Tadqiqotning ilmiy jihatdan muhim natijasi sun'iy intellektga asoslangan adaptiv o'qitishning pedagogik mohiyati, psixologik-pedagogik xususiyatlari va

13.00.00. – PEDAGOGIKA FANLARI
JOURNAL.NAMSPI.UZ
ISSN: 2992-9008; UDK: 37

samarali amalga oshirish shart-sharoitlarini yagona tarkibiy-funksional tizim doirasida umumlashtirishdan iborat. Ushbu yondashuv keyingi tadqiqotlarda pedagogik tajriba-sinov dasturlarini ishlab chiqish va adaptiv o‘qitish texnologiyalarining kasbiy kompetensiyalarga ta’sirini aniqlash uchun nazariy asos bo‘lishi mumkin.

Shu bilan birga, taklif etilgan model nazariy xarakterga ega. Uning amaliy natijadorligi ta’lim muassasasining sharoiti, o‘quv fanining xususiyatlari va ta’lim oluvchilar tarkibini hisobga olgan holda alohida empirik tadqiqot orqali tekshirilishi lozim.

XULOSA

Olib borilgan nazariy tadqiqot natijalari sun’iy intellektga asoslangan adaptiv o‘qitish ta’lim oluvchilarning individual imkoniyatlarini hisobga olish, o‘quv mazmunini dinamik muvofiqlashtirish va kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishga yo‘naltirilgan pedagogik tizim ekanligini asoslash imkonini berdi.

Adaptiv o‘qitishning nazariy-metodologik asosini shaxsga yo‘naltirilgan, faoliyatli, kompetensiyaviy va konstruktivistik yondashuvlarning integratsiyasi tashkil etadi. Uning psixologik-pedagogik xususiyatlari kognitiv imkoniyatlar, o‘quv motivatsiyasi, metakognitiv faollik, psixologik barqarorlik va ijtimoiy hamkorlikning o‘zaro bog‘liqligi bilan tavsiflanadi.

Tadqiqotda taklif etilgan tarkibiy-funksional model adaptiv o‘qitishning diagnostika, individuallashtirish, intellektual qo‘llab-quvvatlash, refleksiya va korreksiya mexanizmlarini yagona pedagogik jarayon sifatida tashkil etishga asos bo‘ladi.

Adaptiv o‘qitishning samarali amalga oshirilishi didaktik maqsadlarning aniqligi, ishonchli pedagogik diagnostika, pedagoglarning kasbiy kompetentligi, rivojlantiruvchi qayta aloqa, psixologik xavfsizlik va texnologik shart-sharoitlarning o‘zaro uyg‘unligiga bog‘liq.

Shunday qilib, sun'iy intellektga asoslangan adaptiv o'qitishning pedagogik ahamiyati o'quv jarayonini avtomatlashtirish bilangina cheklanmaydi, balki ta'lim oluvchining individual rivojlanishini qo'llab-quvvatlash, mustaqil fikrlashini shakllantirish va kasbiy kompetensiyalarini takomillashtirish imkoniyatlarida namoyon bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO, 2023.
2.Wang X., Huang R., Sommer M. et al. The Efficacy of Artificial Intelligence-Enabled Adaptive Learning Systems from 2010 to 2022 on Learner Outcomes: A Meta-Analysis // Journal of Educational Computing Research. – 2024. – Vol. 62, No. 6. – P. 1568–1603.
3. Vygotsky L. S. Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes. – Cambridge: Harvard University Press, 1978.
4. Piaget J. The Psychology of Intelligence. – London: Routledge & Kegan Paul, 1950.
5. Bandura A. Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory. – Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1986.
6. Deci E. L., Ryan R. M. Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior. – New York: Plenum Press, 1985.
7. Brusilovsky P. Adaptive Hypermedia // User Modeling and User-Adapted Interaction. – 2001. – Vol. 11. – P. 87–110.
8. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L. B. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. – London: Pearson, 2016.
9. Sweller J. Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning // Cognitive Science. – 1988. – Vol. 12, No. 2. – P. 257–285.
10. Zimmerman B. J. Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview // Theory Into Practice. – 2002. – Vol. 41, No. 2. – P. 64–70.
11. Miao F., Cukurova M. AI Competency Framework for Teachers. – Paris: UNESCO, 2024.