Sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanib informatika fanini o‘qitishni takomillashtirish

Muydinjonov Ziyodjon Rafiqjon o‘g‘li
Qo‘qon davlat unversiteti Raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt kafedrasi o‘qituvchisi Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
Nabijonov Dilmurodjon Nodirjon o‘g‘li
Qo‘qon davlat unversiteti Ta’limda axborot texnologiyalari magistri,
tel: 90-157-18-19
nabijonovdilmurodjon75@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur tezisda umumiy o‘rta ta’lim maktablarida informatika fanini o‘qitish jarayonini sun’iy intellekt texnologiyalari asosida takomillashtirishning pedagogik va metodik jihatlari yoritilgan. Sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish orqali o‘quv materiallarini individuallashtirish, o‘quvchilarning mustaqil ta’lim olish faoliyatini qo‘llab-quvvatlash, amaliy topshiriqlarni ishlab chiqish, bilimlarni baholash va ta’lim samaradorligini oshirish imkoniyatlari tahlil qilingan. Informatika darslarida generativ sun’iy intellektdan foydalanishning didaktik shart-sharoitlari, o‘qituvchi va o‘quvchi faoliyatidagi o‘zgarishlar, axborotning ishonchliligini tekshirish, akademik halollik va raqamli xavfsizlik masalalariga alohida e’tibor qaratilgan. Tadqiqot doirasida sun’iy intellekt vositalarini dars jarayoniga maqsadli integratsiya qilishga yo‘naltirilgan metodik yondashuv taklif etilgan.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, informatika ta’limi, ta’lim texnologiyalari, generativ sun’iy intellekt, raqamli ta’lim, individual ta’lim, interaktiv metodlar, mustaqil ta’lim, tanqidiy fikrlash, ta’lim samaradorligi.

Kirish

Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta’lim tizimining mazmuni, shakllari va metodlarini takomillashtirishni talab etmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining ta’lim jarayoniga keng tatbiq etilishi o‘quvchilarning bilim olish imkoniyatlarini kengaytirish, o‘qitish jarayonini individuallashtirish va ta’lim resurslaridan samarali foydalanish uchun yangi sharoitlarni yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa,

sun’iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi ta’lim jarayonini tashkil etish, o‘quv materiallarini tayyorlash, o‘quvchilarning bilim darajasini aniqlash va ularga individual yordam ko‘rsatish imkoniyatlarini kengaytirmoqda.

Sun’iy intellekt texnologiyalari inson tomonidan bajariladigan ayrim intellektual vazifalarni, jumladan, axborotni tahlil qilish, matn yaratish, savollarga javob berish, ma’lumotlarni tasniflash va muammolarni hal etishga ko‘maklashuvchi yechimlarni ishlab chiqish imkoniyatiga ega. Ta’lim sohasida bunday imkoniyatlardan foydalanish o‘qituvchining metodik faoliyatini qo‘llab-quvvatlash, o‘quvchilarning individual ehtiyojlariga mos ta’lim resurslarini tayyorlash va o‘quv jarayonidagi ayrim murakkabliklarni bartaraf etishga yordam berishi mumkin.

UNESCO tomonidan ishlab chiqilgan generativ sun’iy intellektdan ta’lim va tadqiqotlarda foydalanish bo‘yicha tavsiyalarda ushbu texnologiyalarni inson manfaatlariga yo‘naltirilgan, xavfsiz, mas’uliyatli va pedagogik maqsadlarga mos tarzda qo‘llash zarurligi ta’kidlangan [1]. Mazkur yondashuv sun’iy intellektni o‘qituvchi yoki o‘quvchining o‘rnini bosuvchi vosita sifatida emas, balki insonning intellektual faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi texnologik imkoniyat sifatida ko‘rib chiqishni talab qiladi.

Informatika fani ushbu texnologiyalarni ta’limga tatbiq etish uchun muhim imkoniyatlarga ega. Chunki fan mazmuni axborotni qayta ishlash, algoritmik fikrlash, dasturlash, kompyuter tizimlari, axborot xavfsizligi va raqamli vositalardan foydalanish kabi yo‘nalishlarni qamrab oladi. Sun’iy intellektdan foydalanish orqali ushbu mavzularni tushuntirish, murakkab tushunchalarni sodda misollar yordamida yoritish, amaliy topshiriqlarni turli murakkablik darajalarida shakllantirish va o‘quvchilarning o‘zlashtirish jarayonini qo‘llab-quvvatlash mumkin.

Biroq sun’iy intellekt vositalarining mavjudligi o‘z-o‘zidan ta’lim sifatining oshishini kafolatlamaydi. Ularning samaradorligi o‘qitish maqsadlari, tanlangan metodlar, o‘quvchilarning tayyorgarlik darajasi, o‘qituvchining raqamli kompetentligi va natijalarni baholash usullariga bog‘liq. Shu sababli informatika fanini o‘qitishda sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning ilmiy asoslangan metodikasini ishlab chiqish dolzarb pedagogik masalalardan biri hisoblanadi.

Tadqiqotning asosiy maqsadi umumiy o‘rta ta’lim muassasalarida informatika fanini o‘qitish jarayonini sun’iy intellekt texnologiyalari yordamida takomillashtirishning pedagogik va metodik imkoniyatlarini aniqlash hamda ularni amaliyotga tatbiq etishga yo‘naltirilgan tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Belgilangan maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar nazarda tutiladi:

– informatika ta’limida sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishga oid ilmiy, pedagogik va metodik adabiyotlarni tahlil qilish;

– generativ sun’iy intellekt vositalarining ta’lim jarayonidagi didaktik imkoniyatlarini aniqlash;

– informatika fanining mavzulariga mos sun’iy intellekt yordamidagi topshiriqlarni ishlab chiqish tamoyillarini belgilash;

– o‘quvchilarning bilim darajasi va individual ehtiyojlariga mos o‘quv materiallarini tayyorlash usullarini o‘rganish;

– o‘quvchilarning mustaqil ishlash, algoritmik fikrlash, muammolarni hal qilish va axborotni tanqidiy baholash ko‘nikmalarini rivojlantirishga yo‘naltirilgan metodik yondashuvlarni taklif etish;

– sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish samaradorligini baholash mezonlarini ishlab chiqish;

– axborot ishonchliligi, akademik halollik, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va mas’uliyatli foydalanish talablarini hisobga olish.

Mazkur vazifalar sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishni faqat texnik imkoniyatlar bilan cheklamasdan, uni ta’lim maqsadlari va o‘quvchilarning intellektual rivojlanishi bilan bog‘liq holda o‘rganishga xizmat qiladi.

Sun’iy intellekt texnologiyalarining informatika ta’limidagi muhim imkoniyatlaridan biri o‘quv materiallarini individuallashtirish hisoblanadi. An’anaviy ta’lim jarayonida o‘qituvchi ko‘pincha bir xil mavzu va topshiriqlarni turli tayyorgarlik darajasiga ega o‘quvchilarga taqdim etadi. Bunday sharoitda ayrim o‘quvchilar materialni tez o‘zlashtirsa, boshqalari tushunchalarni anglash yoki amaliy topshiriqlarni bajarishda qo‘shimcha yordamga ehtiyoj sezishi mumkin.

Sun’iy intellekt vositalari yordamida bir mavzu doirasida sodda, o‘rta va murakkab darajadagi topshiriqlarni shakllantirish, tushuntirishlarni turli usullarda bayon etish va o‘quvchilarga qo‘shimcha misollar taqdim qilish mumkin. Masalan, algoritmlar mavzusini o‘rganishda boshlang‘ich darajadagi o‘quvchilarga ketma-ket bajariladigan oddiy amallarni ifodalovchi topshiriqlar, yuqori tayyorgarlikka ega o‘quvchilarga esa shart operatorlari va takrorlash konstruksiyalarini talab qiluvchi masalalar taklif etilishi mumkin. Bunday yondashuv o‘quvchilarning mavjud bilimlari bilan yangi material o‘rtasidagi bog‘liqlikni ta’minlashga yordam beradi.

Sun’iy intellektdan foydalanishning yana bir yo‘nalishi murakkab tushunchalarni tushuntirish va ta’lim mazmunini turli ko‘rinishlarda taqdim etish bilan bog‘liq. Informatika fanida algoritm, ma’lumotlar tuzilmasi, kompyuter tarmog‘i, dasturlash mantiqi va axborot xavfsizligi kabi mavzularni o‘zlashtirishda nazariy izohlar bilan bir qatorda amaliy misollar muhim ahamiyatga ega. Generativ sun’iy intellekt o‘qituvchi ko‘rsatmasi asosida tushunchalarga misollar yaratishi, kod parchalarini izohlashi, muammoli vaziyatlarni shakllantirishi va nazorat savollarini tayyorlashga ko‘maklashishi mumkin.

Masalan, o‘quvchi dasturlashda xatoga yo‘l qo‘yganida, sun’iy intellekt vositasidan koddagi ehtimoliy xatolarni izohlashni yoki muammoni hal qilish uchun bosqichma-bosqich yo‘nalish berishni so‘rash mumkin. Bunda tayyor javobni bevosita ko‘chirish o‘rniga xatoni aniqlash, uning sababini tushunish va yechimni mustaqil tekshirishga yo‘naltirilgan topshiriqlar berilishi maqsadga muvofiq. Ushbu yondashuv o‘quvchining faqat yakuniy natijaga emas, balki muammoni hal qilish jarayoniga ham e’tibor qaratishini ta’minlaydi.

Sun’iy intellekt vositalari o‘qituvchining metodik faoliyatini tashkil etishda ham qo‘llanishi mumkin. Ular dars rejasi uchun dastlabki g‘oyalar ishlab chiqish, mavzuga mos test savollarini tayyorlash, amaliy mashg‘ulotlar variantlarini yaratish, topshiriqlarni murakkablik darajasi bo‘yicha guruhlash va o‘quv materiallarini tahrirlashda yordam beradi. Biroq bunday materiallar o‘qituvchi tomonidan tekshirilishi, fan dasturiga moslashtirilishi va pedagogik jihatdan baholanishi lozim.

UNESCOning 2024-yilda e’lon qilingan o‘qituvchilar uchun sun’iy intellekt kompetensiyalari doirasida AI savodxonligi, etik mas’uliyat, pedagogik integratsiya va

kasbiy rivojlanish masalalari alohida yo‘nalishlar sifatida yoritilgan [2]. Bu holat sun’iy intellektdan samarali foydalanish uchun o‘qituvchining nafaqat texnik bilimlari, balki metodik va axloqiy kompetensiyalari ham zarurligini ko‘rsatadi.

Informatika fanini o‘qitishda sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish metodikasini takomillashtirish uchun ularni darsning maqsadi, mazmuni va kutiladigan o‘quv natijalari bilan uzviy bog‘lash zarur. Sun’iy intellektdan foydalanish faqat darsga yangi texnologiya kiritish bilan cheklanmasligi, balki o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi kerak.

Birinchi bosqich — o‘quv maqsadini aniqlash. O‘qituvchi dars yakunida o‘quvchi qanday bilimga ega bo‘lishi, qaysi amaliy ko‘nikmani egallashi va qanday muammoni mustaqil hal qila olishini belgilaydi. Masalan, dasturlash darsida maqsad oddiy dastur kodini yozish bilan cheklanmasdan, uning ishlash mantiqini tushuntirish va xatolarini aniqlashni ham qamrab olishi mumkin.

Ikkinchi bosqich — mos sun’iy intellekt vositasi va topshiriqni tanlash. O‘qituvchi dars mazmuniga muvofiq generativ AI yordamida izoh, misol, savol, mashq yoki muammoli vaziyat tayyorlaydi. Topshiriq o‘quvchining yoshiga, bilim darajasiga va o‘quv dasturiga mos bo‘lishi lozim. AI vositasini tanlashda uning ishlash shartlari, ma’lumotlarni qayta ishlash siyosati va maktabdagi foydalanish talablarini hisobga olish zarur.

Uchinchi bosqich — o‘quvchining faol ishtirokini tashkil etish. O‘quvchilar sun’iy intellektdan olingan ma’lumotni tayyor bilim sifatida qabul qilish o‘rniga uni tahlil qilishi, o‘z bilimlari bilan taqqoslashi, xatolarni aniqlashi va muqobil yechimlarni ishlab chiqishi kerak. Bunda juftlikda ishlash, kichik guruhlar, muammoli vaziyatlar va amaliy loyihalardan foydalanish mumkin.

To‘rtinchi bosqich — natijani tekshirish va baholash. O‘quvchilarning bilimlari faqat tayyorlangan javobning to‘g‘riligiga qarab emas, balki yechimga kelish jarayoni, izoh berish qobiliyati, mustaqil fikrlashi va natijani asoslay olishi orqali ham baholanadi. O‘qituvchi AI tomonidan berilgan javoblarni fan mazmuni va ishonchli manbalar bilan taqqoslashga yo‘naltiradi.

Beshinchi bosqich — refleksiya va takomillashtirish. Dars yakunida o‘quvchilar qaysi

vazifani mustaqil bajargani, qaysi bosqichda sun’iy intellekt yordamidan foydalangani va qanday xatolarni aniqlaganini tahlil qiladi. O‘qituvchi ushbu ma’lumotlardan keyingi mashg‘ulotlarni rejalashtirish va topshiriqlarni takomillashtirishda foydalanishi mumkin.

Taklif etilgan bosqichlar sun’iy intellektdan foydalanish jarayonini maqsadli, nazorat qilinadigan va ta’lim natijalariga yo‘naltirilgan faoliyat sifatida tashkil etishga xizmat qiladi.

Sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning samarali yo‘llaridan biri nazariy bilimlarni amaliy topshiriqlar bilan bog‘lashdir. Informatika fanining turli bo‘limlarida AI vositalarini turlicha qo‘llash mumkin.

Dasturlash mavzularida o‘quvchilarga muayyan vazifani bajaruvchi kodni yaratish, mavjud koddagi xatolarni aniqlash yoki bir masalaning bir nechta yechimini taqqoslash topshirilishi mumkin. Bunda o‘quvchi kodning har bir qismi qanday vazifani bajarishini tushuntirishi va dastur natijasini mustaqil tekshirishi kerak. Bu usul algoritmik fikrlash va mantiqiy tahlil ko‘nikmalarini rivojlantirishga yo‘naltiriladi.

Kompyuter tarmoqlarini o‘rganishda sun’iy intellekt yordamida tarmoq qurilmalarining vazifalari, IP-manzillash, tarmoq protokollari va xavfsizlik qoidalari bo‘yicha tushuntirishlar hamda muammoli vaziyatlar tayyorlash mumkin. Masalan, o‘quvchilarga kichik tashkilot uchun lokal tarmoq loyihasini tuzish vazifasi beriladi. Ular qurilmalarni tanlaydi, tarmoq sxemasini ishlab chiqadi, manzillash rejasini tuzadi va o‘z yechimini asoslaydi. AI vositasi muqobil yechimlarni taklif qilish uchun ishlatilishi mumkin, ammo yakuniy qaror o‘quvchilarning tahlili va texnik talablar asosida qabul qilinadi.

Axborot xavfsizligi mavzusida esa sun’iy intellekt yordamida fishing xabarlari, kuchsiz parollar, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va xavfsiz internetdan foydalanish bo‘yicha o‘quv vaziyatlari ishlab chiqilishi mumkin. O‘quvchilar vaziyatlarni tahlil qilib, xavflarni aniqlaydi va ularni kamaytirish choralarini taklif etadi. Bunday topshiriqlar raqamli xavfsizlik madaniyatini shakllantirishga xizmat qiladi.

Elektron jadvallar va ma’lumotlarni qayta ishlash mavzularida AI vositalaridan formulalarni tushuntirish, ma’lumotlarni guruhlash bo‘yicha misollar yaratish va natijalarni sharhlash uchun foydalanish mumkin. O‘quvchilar olingan natijalarni dasturda tekshirishi

va noto‘g‘ri talqinlarni aniqlashi lozim. Keltirilgan misollar sun’iy intellektning o‘quv jarayonidagi vazifasi tayyor javobni taqdim etish bilan cheklanmasligini ko‘rsatadi. Uning didaktik qiymati o‘quvchini izlanishga, savol berishga, dalillarni tekshirishga va mustaqil qaror chiqarishga undaydigan topshiriqlar bilan belgilanadi.

Sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’limga joriy etilishi o‘qituvchi va o‘quvchi faoliyatini tashkil etish usullariga ta’sir ko‘rsatadi. Bunday sharoitda o‘qituvchi faqat axborot yetkazuvchi emas, balki ta’lim jarayonini loyihalashtiruvchi, o‘quvchilarning faoliyatini boshqaruvchi, ishonchli axborotni tanlashga yo‘naltiruvchi va o‘quv natijalarini baholovchi mutaxassis sifatida faoliyat yuritadi.

O‘qituvchi sun’iy intellekt yaratgan materiallarning mazmunini tekshirishi, noto‘g‘ri yoki chalg‘ituvchi ma’lumotlarni aniqlashi va o‘quvchilarning yosh xususiyatlariga moslashtirishi zarur. Ayniqsa, generativ sun’iy intellekt ba’zan ishonchli ko‘rinadigan, ammo noto‘g‘ri ma’lumotlar yaratishi mumkinligi sababli, olingan javoblarni tekshirish ta’lim jarayonining zarur qismi hisoblanadi. O‘quvchi faoliyatida esa mustaqil fikrlash, axborot manbalarini baholash, savollarni to‘g‘ri shakllantirish va o‘z qarorlarini asoslash ko‘nikmalari muhim o‘rin tutadi. O‘quvchi sun’iy intellektdan foydalanganda olingan natijani boshqa manbalar bilan tekshirish, dalillarni aniqlash va yakuniy javob uchun mas’uliyatni o‘z zimmasiga olishni o‘rganishi kerak.

UNESCOning o‘quvchilar uchun sun’iy intellekt kompetensiyalari doirasida inson manfaatlariga yo‘naltirilgan yondashuv, AI etikasi, sun’iy intellekt texnikalari va ilovalari hamda AI tizimlarini loyihalash bilan bog‘liq kompetensiyalar belgilangan [3]. Ushbu yo‘nalishlar informatika ta’limida texnologiyadan foydalanish ko‘nikmalarini axloqiy mas’uliyat va tanqidiy fikrlash bilan uyg‘unlashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

Sun’iy intellektdan foydalanish akademik halollik talablariga ham muvofiq bo‘lishi lozim. O‘quvchilarga AI yordamida olingan ma’lumotni o‘zining mustaqil ishi sifatida ko‘rsatmaslik, foydalanilgan yordamni belgilangan qoidalarga muvofiq oshkor qilish va topshiriq mazmunini tushungan holda bajarish zarurligi tushuntirilishi kerak.

Shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish ham muhim metodik talabdir. O‘quvchilarning ismi, baholari, aloqa ma’lumotlari yoki boshqa shaxsiy axborotlarini ruxsatsiz tashqi AI

xizmatlariga kiritishdan saqlanish lozim. Ta’lim muassasasi tomonidan tasdiqlangan vositalardan foydalanish va voyaga yetmaganlar uchun belgilangan xavfsizlik talablariga rioya qilish zarur.

Sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanib informatika fanini o‘qitishni takomillashtirish bo‘yicha taklif etilayotgan metodikaning samaradorligini aniqlash uchun aniq baholash mezonlarini ishlab chiqish talab etiladi. Texnologiyadan foydalanish chastotasining o‘zi ta’lim natijasini ifodalamaydi. Shuning uchun baholash o‘quvchilarning bilimlari, amaliy ko‘nikmalari va fikrlash faoliyatidagi o‘zgarishlarga asoslanishi kerak.

Birinchi mezon — fan bo‘yicha bilimlarning o‘zlashtirilishi. Ushbu mezon informatika tushunchalarini bilish, algoritmlarni tushunish, nazariy savollarga javob berish va bilimlarni yangi vaziyatlarda qo‘llash qobiliyatini qamrab oladi.

Ikkinchi mezon — amaliy kompetentlik. Bu mezon dastur tuzish, koddagi xatolarni aniqlash, ma’lumotlarni qayta ishlash, raqamli vositalardan foydalanish va amaliy muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini ifodalaydi.

Uchinchi mezon — mustaqil va tanqidiy fikrlash. O‘quvchining AI tomonidan berilgan javobni tekshirishi, xatolarni aniqlashi, dalillarni taqqoslashi va o‘z yechimini asoslay olishi ushbu mezon orqali baholanishi mumkin.

To‘rtinchi mezon — raqamli va AI savodxonligi. Bunda o‘quvchining sun’iy intellekt vositalarining imkoniyatlari va cheklovlarini tushunishi, ulardan maqsadli foydalanishi, maxfiylik qoidalariga rioya qilishi va axborotning ishonchliligini baholashi hisobga olinadi.

Beshinchi mezon — o‘quv faoliyatidagi faollik va mustaqillik. O‘quvchining topshiriqni rejalashtirishi, savol berishi, izlanishi, natijani tekshirishi va o‘z xatolarini tuzatishga intilishi kuzatish hamda amaliy topshiriqlar orqali o‘rganilishi mumkin.

Mazkur mezonlarni baholash uchun boshlang‘ich va yakuniy testlar, amaliy topshiriqlar, kuzatuv varaqalari, o‘quvchilar ishlari va so‘rovnomalardan foydalanish mumkin. Agar metodikaning samaradorligi tajriba-sinov orqali tekshirilsa, tajriba va nazorat guruhlarining boshlang‘ich sharoitlari, o‘quv mazmuni hamda baholash mezonlari imkon qadar bir xil bo‘lishi lozim. Natijalar tegishli statistik usullar yordamida tahlil qilinishi va olingan xulosalar real ma’lumotlarga asoslanishi kerak.

Sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanib informatika fanini o‘qitishni takomillashtirish masalasi texnologik, pedagogik va tashkiliy omillarni birgalikda ko‘rib chiqishni talab etadi. AI vositalari o‘qituvchiga dars materiallarini tayyorlash va turli variantdagi topshiriqlarni ishlab chiqishda yordam berishi mumkin. O‘quvchilar esa ulardan murakkab tushunchalarni anglash, dasturiy xatolarni tahlil qilish va muammoli vaziyatlarga turli yechimlarni izlash uchun foydalanishi mumkin.

Biroq ushbu imkoniyatlarning amaliy samarasi bir qator shartlarga bog‘liq. Birinchidan, sun’iy intellektdan foydalanish o‘quv maqsadiga muvofiq bo‘lishi kerak. Ikkinchidan, o‘qituvchi texnologiyaning imkoniyatlari va cheklovlarini tushunishi zarur. Uchinchidan, o‘quvchilar mustaqil fikrlashdan voz kechmasligi va AI tomonidan berilgan ma’lumotni tekshirishni o‘rganishi lozim. To‘rtinchidan, texnologiyadan foydalanish imkoniyati barcha o‘quvchilar uchun bir xil bo‘lmasligi mumkinligi sababli, muqobil o‘quv materiallari va teng ishtirok imkoniyatlarini ta’minlashga e’tibor qaratish zarur.

Shu nuqtayi nazardan, sun’iy intellektni ta’limga joriy etish faqat dastur yoki platformani tanlash masalasi emas. Bu o‘qitish metodikasi, o‘quv topshiriqlari, baholash tartibi, o‘qituvchi kompetensiyasi va axborot xavfsizligini qamrab oluvchi yaxlit pedagogik jarayondir. Taklif etilayotgan metodik yondashuvning amaliy qiymati uni muayyan sinf, fan bo‘limi va o‘quv sharoitida sinab ko‘rish, natijalarni tahlil qilish hamda aniqlangan kamchiliklar asosida takomillashtirish orqali belgilanadi.

Xulosa

Sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanib informatika fanini o‘qitishni takomillashtirish zamonaviy ta’limning muhim ilmiy-metodik yo‘nalishlaridan biridir. Ushbu texnologiyalar o‘quv materiallarini individuallashtirish, amaliy topshiriqlarni shakllantirish, murakkab tushunchalarni izohlash, dasturlashdagi xatolarni tahlil qilish va o‘quvchilarning mustaqil ta’lim faoliyatini qo‘llab-quvvatlash uchun yangi imkoniyatlar yaratadi.

Informatika darslarida sun’iy intellektdan foydalanishning samaradorligi uni o‘quv maqsadlariga muvofiq tanlash, o‘quvchilarning faol fikrlashini ta’minlash, olingan ma’lumotlarni tekshirish va bilimlarni aniq mezonlar asosida baholash bilan belgilanadi.

Shu sababli AI vositalarini ta’lim jarayoniga integratsiya qilishda o‘qituvchining metodik kompetensiyasi, o‘quvchilarning tanqidiy fikrlashi, akademik halollik va raqamli xavfsizlik talablariga alohida e’tibor berish zarur.

Tadqiqot doirasida taklif etilgan metodik yondashuv o‘quv maqsadini aniqlash, mos AI vositasini tanlash, o‘quvchilar faoliyatini tashkil etish, natijalarni baholash va refleksiya bosqichlarini o‘zaro bog‘lashga asoslanadi. Ushbu yondashuvni amaliyotda sinab ko‘rish orqali uning samaradorligini aniqlash, metodik tavsiyalarni takomillashtirish va informatika ta’limida sun’iy intellektdan foydalanishning pedagogik imkoniyatlarini chuqurroq o‘rganish mumkin.

Demak, sun’iy intellekt texnologiyalaridan oqilona foydalanish informatika fanini o‘qitish mazmuni va metodlarini takomillashtirishga xizmat qilishi mumkin. Buning uchun texnologik imkoniyatlarni pedagogik maqsadlar bilan uyg‘unlashtirish, o‘quvchining mustaqil intellektual faoliyatini saqlash va ta’lim natijalarini ilmiy asoslangan mezonlar orqali baholash talab etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Miao, F., Holmes, W. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023. https://doi.org/10.54675/EWZM9535.

2. Miao, F., Cukurova, M. AI Competency Framework for Teachers. Paris: UNESCO, 2024.

3. Miao, F., Shiohira, K., Lao, N. AI Competency Framework for Students. Paris: UNESCO, 2024.

4. UNESCO. Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Paris: UNESCO, 2021.

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. et al. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. London: Pearson, 2016.

7. OECD. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023.