

**TEXNIKA TA'LIMIDA SUN'IY INTELLEKT INTEGRATSIYASI: AISFSE
MODELINI ISHLAB CHIQISH**

Embergenova Ulmira Adilbay qizi

O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti tayanch doktoranti

Annotatsiya

Mazkur maqolada texnika ta'limida sun'iy intellekt texnologiyalarini integratsiyalashning pedagogik imkoniyatlari va mavjud muammolari tahlil qilingan. Zamonaviy generativ sun'iy intellekt vositalari, jumladan ChatGPT va boshqa AI tizimlari ta'lim jarayonini shaxsiylashtirish, talabalarning motivatsiyasi va o'quv faolligini oshirish hamda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishda muhim vosita sifatida qaralmoqda. Tadqiqotda sun'iy intellektning ta'limdagi qo'llanilishiga oid zamonaviy ilmiy manbalar tahlil qilinib, ularning natijalari umumlashtirildi. Tahlil asosida texnika ta'limida sun'iy intellektdan samarali va mas'uliyatli foydalanishni ta'minlashga qaratilgan AISFSE (Artificial Intelligence Integration Framework for Software Engineering Education) modeli ishlab chiqildi. Model sun'iy intellekt vositalarini bosqichma-bosqich joriy etish, akademik halollikni ta'minlash, tanqidiy fikrlashni rivojlantirish hamda talabalarning kasbiy tayyorgarligini kuchaytirishga xizmat qiladi. Tadqiqot natijalari texnika ta'limida sun'iy intellekt integratsiyasining metodik asoslarini takomillashtirish uchun nazariy va amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, texnika ta'limi, generativ sun'iy intellekt, ChatGPT, AISFSE modeli, akademik halollik, dasturiy injiniring, raqamli ta'lim.

KIRISH

Sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim tizimida yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda. Xususan, ChatGPT, Gemini va GitHub Copilot kabi generativ AI vositalari ta'limni shaxsiylashtirish, tezkor fikr-mulohaza taqdim etish hamda mustaqil o'rganishni qo'llab-quvvatlash imkoniyatlari bilan ajralib turadi.

So'nggi yillarda Derakhshan (2025), Yuan va Liu (2025), Jafarian va Kramer (2025) kabi tadqiqotchilar AI vositalari talabalarning motivatsiyasi, o'quv jarayonidagi faolligi va akademik natijalariga ijobiy ta'sir ko'rsatishini aniqlaganlar. Bobunova va Sergeeva (2024) sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'lim jarayoniga bosqichma-bosqich integratsiyalash zarurligini ta'kidlagan bo'lsa, Al-khresheh (2024) AI vositalaridan foydalanishda akademik halollik va mas'uliyatli yondashuv muhimligini qayd etadi.

Shu bilan birga, AI tizimlariga haddan tashqari bog'lanish, mustaqil fikrlashning susayishi va yaratilgan natijalarning ishonchligini tekshirish zarurati kabi

muammolar ham mavjud. Mazkur maqolaning maqsadi texnika ta'limida sun'iy intellekt integratsiyasining imkoniyatlari va muammolarini tahlil qilish hamda AISFSE (Artificial Intelligence Integration Framework for Software Engineering Education) modelini ishlab chiqishdan iborat.

Metodlar va uslublar

Tadqiqotda ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil va umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayonidagi qo'llanilishiga oid zamonaviy ilmiy manbalar o'rganildi hamda ularning asosiy natijalari umumlashtirildi. Tadqiqotning nazariy asosini sun'iy intellektning ta'limdagi o'rni va imkoniyatlariga bag'ishlangan zamonaviy ilmiy ishlanmalar tashkil etdi. Olingan natijalar asosida texnika ta'limida sun'iy intellektni samarali va mas'uliyatli integratsiyalashga qaratilgan AISFSE modeli taklif etildi.

Tadqiqot natijalari

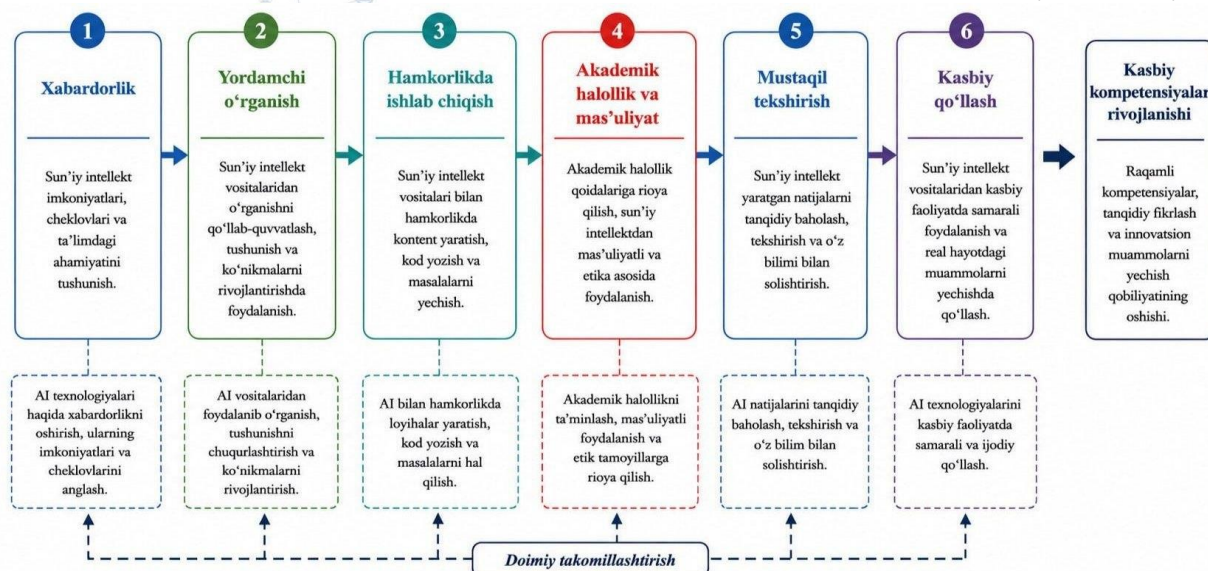
Tahlil natijalari sun'iy intellekt texnologiyalari talabalarning motivatsiyasi, o'quv jarayonidagi faolligi va ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qilishini ko'rsatdi. Shu bilan birga, akademik halollik, tanqidiy fikrlash hamda AI tomonidan yaratilgan natijalarning ishonchlilikini tekshirish bilan bog'liq muammolar mavjudligi aniqlandi. Ushbu masalalarni hal etish maqsadida AISFSE (Artificial Intelligence Integration Framework for Software Engineering Education) modeli taklif etildi.

AISFSE modeli oltita bosqichdan iborat: xabardorlik (Awareness), yordamchi o'rganish (Assisted Learning), hamkorlikda ishlab chiqish (Collaborative Development), akademik halollik (Ethical and Academic Integrity), mustaqil tekshirish (Independent Verification) va kasbiy qo'llash (Professional Application). Mazkur model sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirish bilan birga, talabalarda tanqidiy fikrlash va mas'uliyatli yondashuvni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Modelning muhim jihatlaridan biri bo'lajak mutaxassislarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga yo'naltirilganidir. Xususan, talabalar AI vositalari yordamida murakkab masalalarni yechish, dasturiy kodlarni ishlab chiqish va ularni tahlil qilish ko'nikmalarini egallaydilar. Natijada texnika ta'limida sun'iy intellektdan samarali foydalanish uchun zarur metodik asos shakllanadi.

AISFSE (Artificial Intelligence Integration Framework for Software Engineering Education)

Texnika ta'limida sun'iy intellekt integratsiyasining konseptual modeli



Xulosa

Sun'iy intellekt texnologiyalari texnika ta'limini takomillashtirish, ta'limni shaxsiylashtirish va talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Biroq AI vositalaridan foydalanishda akademik halollik, mustaqil fikrlash va natijalarning ishonchligini ta'minlash masalalari alohida e'tibor talab qiladi.

Mazkur tadqiqotda taklif etilgan AISFSE modeli sun'iy intellekt texnologiyalarini texnika ta'limiga samarali va mas'uliyatli integratsiyalash uchun metodik asos bo'lib xizmat qiladi hamda bo'lajak mutaxassislarining zamonaviy raqamli kompetensiyalarini shakllantirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bobunova, A. S., & Sergeeva, M. G. (2024). Classification and implementation of artificial intelligence-based technologies in teaching a foreign language at a university. Scientific-Methodological Electronic Journal "Koncept", 5, 25–37. <https://doi.org/10.24412/2304-120X-2024-11061>
2. Derakhshan, A. (2025). EFL students' perceptions about the role of generative artificial intelligence (GAI)-mediated instruction in their emotional engagement and goal orientation: A motivational climate theory (MCT) perspective in focus. Learning and Motivation, 90, 102114. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2025.102114>
3. Yuan, L., & Liu, X. (2025). The effect of artificial intelligence tools on EFL learners' engagement, enjoyment, and motivation. Computers in Human Behavior, 162, 108474. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2024.108474>

4. Al-khresheh, M. H. (2024). Bridging technology and pedagogy from a global lens: Teachers' perspectives on integrating ChatGPT in English language teaching. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100218.
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100218>
5. Jafarian, N. R., & Kramer, A.-W. (2025). AI-assisted audio-learning improves academic achievement through motivation and reading engagement. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100357.
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100357>