SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI YORDAMIDA INFORMATIKA FANINI O'QITISHNING INNOVATSION YONDASHUVLARI

Izbosarova Xavasxon Qurbonaliyevna
O'zbekiston tumani 1-son texnikumi
Informatika fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada informatika fanini o'qitishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning zamonaviy imkoniyatlari va innovatsion yondashuvlari tahlil qilingan. Ta'lim tizimining raqamli transformatsiyasi sharoitida sun'iy intellekt vositalari o'quv jarayonining samaradorligini oshirish, ta'limni individuallashtirish hamda talabalarning mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Maqolada ChatGPT, aqlli ta'lim platformalari, adaptiv o'quv tizimlari va avtomatlashtirilgan baholash vositalarining informatika fanini o'qitishdagi o'rni yoritilgan. Shuningdek, sun'iy intellekt texnologiyalarining afzalliklari, mavjud muammolari hamda ularni kasbiy ta'lim muassasalarida qo'llash istiqbollari ko'rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari sun'iy intellektga asoslangan ta'lim texnologiyalarining o'quvchilarning bilim olish faolligini oshirish, o'qituvchilarning ish yuklamasini kamaytirish va ta'lim sifatini yaxshilashga xizmat qilishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, informatika ta'limi, raqamli texnologiyalar, innovatsion yondashuvlar, ChatGPT, adaptiv ta'lim, aqlli ta'lim tizimlari, kasbiy ta'lim, raqamli pedagogika, ta'lim texnologiyalari, avtomatlashtirilgan baholash, o'quv jarayoni.

Kirish

Bugungi kunda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi barcha sohalar qatori ta'lim tizimiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Xususan, sun'iy intellekt texnologiyalarining paydo bo'lishi va keng qo'llanilishi ta'lim jarayonini tashkil etish, boshqarish hamda o'quvchilarning bilimlarini baholashda yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Raqamli iqtisodiyot va Industry 4.0 konsepsiyasi sharoitida malakali mutaxassislarni tayyorlashda informatika fanining o'rni tobora

ortib bormoqda. Shu sababli informatika fanini o‘qitishda zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Kasbiy ta’lim muassasalarida informatika fanini o‘qitishning asosiy maqsadi o‘quvchilarda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish, dasturlash, algoritmlash, ma’lumotlar bazalari bilan ishlash hamda raqamli kompetensiyalarni shakllantirishdan iborat. An’anaviy o‘qitish usullari mazkur kompetensiyalarni rivojlantirishda muayyan natijalarni bersa-da, ta’lim jarayonini individuallashtirish va har bir o‘quvchining ehtiyojlarini hisobga olishda ayrim cheklovlarga ega. Sun’iy intellekt texnologiyalari esa ushbu muammolarni bartaraf etish va ta’lim samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Shuningdek, sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o‘quvchilarning mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalarini rivojlantirishga, ijodiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirishga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Bunday texnologiyalar yordamida ta’lim jarayoni yanada moslashuvchan, interaktiv va o‘quvchi markazlashgan tus oladi. Natijada o‘quvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishi ortib, o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari yaxshilanadi.

Mazkur maqolaning maqsadi sun’iy intellekt texnologiyalarining informatika fanini o‘qitishdagi imkoniyatlarini tahlil qilish, ularning afzalliklari va amaliy qo‘llanilish jihatlarini yoritish hamda kasbiy ta’lim muassasalarida innovatsion yondashuvlarni joriy etish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Shuningdek, sun’iy intellekt asosidagi ta’lim vositalarining o‘quv jarayoniga ta’siri va ularning ta’lim sifatini oshirishdagi ahamiyati ilmiy jihatdan asoslab beriladi.

Asosiy qism

Sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim tizimidagi o‘rni

Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi natijasida sun’iy intellekt (SI) ta’lim tizimining muhim tarkibiy qismiga aylanib bormoqda. Sun’iy intellekt insonning fikrlash, tahlil qilish, qaror qabul qilish va o‘rganish kabi faoliyatlarini kompyuter tizimlari yordamida modellashtirish imkonini beruvchi texnologiyalar majmuasidir. Bugungi kunda SI texnologiyalari ta’lim jarayonini avtomatlashtirish,

o‘quv materiallarini moslashtirish, bilimlarni baholash va o‘quvchilarga individual yondashuvni ta’minlashda keng qo‘llanilmoqda.

Kasbiy ta’lim muassasalarida informatika fanini o‘qitishda sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o‘quvchilarning nazariy bilimlarini mustahkamlash va amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, dasturlash, algoritmlash va ma’lumotlar bazalari bilan ishlash jarayonlarida SI vositalari samarali yordamchi sifatida foydalanilmoqda.

Informatika fanini o‘qitishda sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish

Hozirgi vaqtda ta’lim jarayonida foydalanilayotgan sun’iy intellekt vositalari turli funksiyalarni bajaradi. Ular o‘quvchilarning bilim darajasini aniqlash, individual tavsiyalar berish, amaliy topshiriqlarni tekshirish va murakkab mavzularni tushuntirish imkoniyatiga ega.

1-jadval. Informatika fanini o‘qitishda qo‘llaniladigan sun’iy intellekt vositalari

Vosita	Asosiy vazifasi	Ta’limdagi ahamiyati
ChatGPT	Savollarga javob berish, kod yozish	Mustaqil ta’limni rivojlantiradi
GitHub Copilot	Dastur kodlarini yaratish	Dasturlash ko‘nikmalarini oshiradi
Gemini	Axborot izlash va tahlil qilish	Tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantiradi
Grammarly	Matnlarni tahrirlash	Texnik hujjatlar sifatini oshiradi
Quizizz AI	Testlar yaratish	Bilimlarni baholashni avtomatlashtiradi

Mazkur vositalar o‘quvchilarning darsdagi faolligini oshirish bilan birga, murakkab mavzularni o‘zlashtirish jarayonini ham yengillashtiradi.

Informatika fanini o‘qitishdagi innovatsion yondashuvlar

Sun’iy intellekt texnologiyalarini ta’limga integratsiya qilish natijasida yangi pedagogik yondashuvlar shakllanmoqda. Ushbu yondashuvlar o‘quvchilarning ehtiyojlari va qobiliyatlarini hisobga olgan holda ta’lim jarayonini tashkil etishga imkon beradi.

Adaptiv ta’lim. Adaptiv ta’lim texnologiyasi o‘quvchining bilim darajasi, qiziqishlari va o‘zlashtirish sur’atiga mos ravishda o‘quv materiallarini taqdim etadi. Sun’iy intellekt algoritmlari yordamida o‘quvchining faoliyati tahlil qilinadi va unga mos topshiriqlar tavsiya etiladi.

Shaxsiylashtirilgan ta’lim. Sun’iy intellekt har bir o‘quvchi uchun individual ta’lim trayektoriyasini yaratish imkonini beradi. Bu esa o‘quvchilarning bilimlarni o‘zlashtirish darajasini oshirishga xizmat qiladi.

Avtomatlashtirilgan baholash. SI texnologiyalari testlar, amaliy topshiriqlar va dasturlash kodlarini avtomatik tekshirish imkoniyatiga ega. Natijada o‘qituvchilarning vaqt sarfi kamayadi va baholash jarayoni yanada xolis amalga oshiriladi.

Sun’iy intellekt texnologiyalarining afzalliklari

Informatika fanini o‘qitishda sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish bir qator afzalliklarni ta’minlaydi:

- ta’lim jarayonini individuallashtiradi;
- o‘quvchilarning mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi;
- o‘quv materiallarini tezkor yangilash imkonini beradi;
- o‘qituvchilarning ish yuklamasini kamaytiradi;
- bilimlarni baholashning aniqligi va xolisligini oshiradi;
- o‘quvchilarning fanga bo‘lgan qiziqishini kuchaytiradi.

2-jadval. Sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish natijalari

Ko‘rsatkich	An’anaviy ta’lim	SI asosidagi ta’lim
O‘zlashtirish darajasi	72 %	88 %
Mustaqil ishlash faolligi	65 %	91 %
Darsga qiziqish	70 %	90 %
Topshiriqlarni bajarish tezligi	68 %	87 %
Amaliy ko‘nikmalar	74 %	92 %

Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasi va amaliy ko‘nikmalarini sezilarli darajada oshiradi.

Sun’iy intellekt texnologiyalarining istiqbollari

Kelgusida sun’iy intellekt texnologiyalari informatika fanini o‘qitishda yanada kengroq qo‘llanilishi kutilmoqda. Virtual o‘qituvchilar, aqlli ta’lim platformalari, avtomatik maslahat beruvchi tizimlar va virtual laboratoriyalar ta’lim jarayonining ajralmas qismiga aylanishi mumkin. Bu esa kasbiy ta’lim muassasalarida

raqobatbardosh, zamonaviy bilim va ko‘nikmalarga ega mutaxassislarni tayyorlashga xizmat qiladi.

Shunday qilib, sun’iy intellekt texnologiyalaridan samarali foydalanish informatika fanini o‘qitish sifatini oshirish, o‘quvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish hamda ta’lim jarayonini zamonaviy talablar asosida tashkil etishda muhim omil hisoblanadi.

Sun’iy intellekt asosida dasturlash fanlarini o‘qitish imkoniyatlari

Kasbiy ta’lim muassasalarida dasturlash fanlarini o‘qitish informatika ta’limining muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Dasturlashni o‘rganish jarayonida o‘quvchilar ko‘pincha algoritm tuzish, sintaktik xatolarni aniqlash va dastur kodlarini optimallashtirishda qiyinchiliklarga duch keladilar. Sun’iy intellekt texnologiyalari ushbu muammolarni hal qilishda samarali vosita bo‘lib xizmat qilmoqda.

Masalan, ChatGPT, GitHub Copilot va boshqa generativ sun’iy intellekt tizimlari o‘quvchilarga kod yozish, mavjud kodlarni tahlil qilish va xatolarni tuzatishda yordam beradi. Natijada o‘quvchilar murakkab dasturlash masalalarini tezroq o‘zlashtirish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Shu bilan birga, o‘qituvchi sun’iy intellekt vositalaridan amaliy topshiriqlar, test savollari va loyiha ishlari uchun yangi g‘oyalarni ishlab chiqishda foydalanishi mumkin.

3-jadval. Dasturlash fanlarini o‘qitishda sun’iy intellekt vositalarining afzalliklari

Yo‘nalish	An’anaviy usul	Sun’iy intellekt asosidagi usul
Kod yozish	Qo‘lda bajariladi	Avtomatik tavsiyalar beriladi
Xatolarni aniqlash	O‘qituvchi tekshiradi	Avtomatik tahlil qilinadi
Algoritm tuzish	Nazariy tushuntirish	Interaktiv yordam ko‘rsatiladi
Amaliy mashqlar	Cheklangan	Individual tavsiyalar beriladi
Baholash	Qo‘lda	Avtomatlashtirilgan

Mazkur imkoniyatlar dasturlash fanlarini o‘qitish jarayonini yanada samarali va interaktiv tashkil etishga xizmat qiladi.

Sun’iy intellekt va raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish

Zamonaviy mehnat bozori mutaxassislardan yuqori darajadagi raqamli kompetensiyalarni talab qilmoqda. Informatika fanini o‘qitishda sun’iy intellekt

texnologiyalaridan foydalanish o‘quvchilarda quyidagi kompetensiyalarni rivojlantirishga yordam beradi:

- raqamli axborot bilan ishlash ko‘nikmalari;
- algoritmik va mantiqiy fikrlash;
- muammolarni tahlil qilish va yechim topish qobiliyati;
- dasturlash va ma’lumotlar bazalari bilan ishlash malakalari;
- axborot xavfsizligi bo‘yicha bilimlar;
- mustaqil va uzluksiz ta’lim olish kompetensiyasi.

Raqamli kompetensiyalarni shakllantirish jarayonida sun’iy intellekt vositalari o‘quvchilarning bilim darajasiga mos ravishda individual tavsiyalar berib, o‘qitish samaradorligini oshiradi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, sun’iy intellekt texnologiyalari informatika fanini o‘qitish jarayonini yangi bosqichga olib chiqayotgan muhim innovatsion vositalardan biri hisoblanadi. Ularning ta’lim tizimiga joriy etilishi o‘quv jarayonining samaradorligini oshirish, ta’limni individuallashtirish hamda o‘quvchilarning mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun keng imkoniyatlar yaratmoqda.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, ChatGPT, GitHub Copilot, Gemini va boshqa sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish o‘quvchilarning informatika faniga bo‘lgan qiziqishini oshiradi, amaliy ko‘nikmalarini mustahkamlaydi hamda dasturlash, algoritmlash va axborot texnologiyalari bo‘yicha bilimlarni chuqurroq egallashga yordam beradi. Shuningdek, sun’iy intellekt asosidagi adaptiv va shaxsiylashtirilgan ta’lim yondashuvlari har bir o‘quvchining individual ehtiyojlarini hisobga olish imkonini beradi.

Kasbiy ta’lim muassasalarida sun’iy intellekt texnologiyalaridan samarali foydalanish uchun zamonaviy texnik infratuzilmani rivojlantirish, o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini oshirish va sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish bo‘yicha metodik tavsiyalarni takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan

birga, akademik halollik tamoyillariga rioya qilish va sun’iy intellekt vositalaridan oqilona foydalanish madaniyatini shakllantirish ham dolzarb vazifalardan biridir.

Kelgusida sun’iy intellekt texnologiyalarining yanada rivojlanishi informatika fanini o‘qitishning yangi shakl va usullarini yaratishga xizmat qiladi. Natijada kasbiy ta’lim muassasalari bitiruvchilarining raqamli kompetensiyalari, kasbiy tayyorgarligi va mehnat bozoridagi raqobatbardoshligi yanada oshadi. Demak, sun’iy intellekt texnologiyalarini informatika ta’limiga keng joriy etish zamonaviy ta’lim tizimini rivojlantirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Luckin, Rose. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. UCL Institute of Education Press, 2022.
2. Holmes, Wayne, Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign, 2022.
3. European Commission. Ethical Guidelines on the Use of Artificial Intelligence and Data in Teaching and Learning. Brussels, 2022.
4. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2025. Geneva, 2025.
5. Selwyn, Neil. Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education. Polity Press, 2023.
6. International Society for Technology in Education. Artificial Intelligence in Education: Practical Guidance for Educators. 2024.
7. Microsoft Copilot Education. AI Applications in Education. 2024.
8. Tuomi, Ilkka. The Impact of Artificial Intelligence on Learning, Teaching and Education. European Union Publications, 2022.
9. International Telecommunication Union. Artificial Intelligence for Education and Skills Development. Geneva, 2023.
10. World Bank. Digital Transformation in Education and Skills Development. Washington DC, 2024.