Email:

conference@houghtonstreetreview.com

Website:

www.houghtonstreetreview.com/index.php/conference

© 2026 International Online Conference on Multidisciplinary Academic Research. All Rights Reserved.

Editor-in-Chief:

Dr. Ewelum Johnson Nnadi

Managing Editors:

1.Harold Jan R. Terano

2.Dr. Mandakini Singla

3.Massoud Kaykhaii







SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING INFORMATIKA TA’LIMIDAGI O‘RNI VA AHAMIYATI

Abdurahimova Muhlisa Zaynobiddin qizi

https://doi.org/10.5281/zenodo.24135670

Annotatsiya: Mazkur maqolada sun’iy intellekt texnologiyalarining informatika ta’limidagi o‘rni va ahamiyati, ularning ta’lim jarayoniga integratsiyalashuvi hamda pedagogik imkoniyatlari tahlil etilgan. Shuningdek, sun’iy intellekt vositalari yordamida o‘quvchilarning individual ta’lim ehtiyojlarini hisobga olish, dasturlash ko‘nikmalarini rivojlantirish, algoritmik fikrlashni shakllantirish va bilimlarni baholash jarayonini takomillashtirish masalalari yoritilgan. Maqolada informatika darslarida sun’iy intellektdan foydalanishning samarali yo‘nalishlari, mavjud muammolar va ularni bartaraf etish mexanizmlari ko‘rib chiqilgan. Sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishda akademik halollik, axborot xavfsizligi va tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish muhim pedagogik shart sifatida asoslangan.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, informatika ta’limi, raqamli texnologiyalar, algoritmik fikrlash, dasturlash, axborot savodxonligi, raqamli ta’lim, interfaol metodlar, ta’lim samaradorligi.

Kirish

Hozirgi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari jamiyat hayotining barcha sohalariga chuqur kirib bormoqda. Ayniqsa, sun’iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta’lim tizimida yangi imkoniyatlar va pedagogik yondashuvlarni yuzaga keltirmoqda. Zamonaviy ta’lim jarayonida raqamli vositalardan foydalanish nafaqat o‘quv materiallarini yetkazish, balki o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi, ijodkorligi va muammolarni hal qilish qobiliyatini rivojlantirishga ham xizmat qilmoqda.

Informatika fani ushbu jarayonning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Chunki mazkur fan orqali o‘quvchilar axborot bilan ishlash, algoritmlar tuzish, dasturlash, kompyuter tizimlaridan foydalanish va raqamli muhitda faoliyat yuritish ko‘nikmalarini egallaydilar. Sun’iy intellekt texnologiyalarining informatika ta’limiga joriy etilishi esa ushbu ko‘nikmalarni yanada rivojlantirish, ta’lim mazmunini boyitish va o‘qitish samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Bugungi kunda sun’iy intellekt asosida ishlaydigan platformalar o‘quvchilarga savollariga tezkor javob olish, murakkab mavzularni sodda shaklda tushunish, dasturlashdagi xatolarni aniqlash va turli masalalarning yechimlarini tahlil qilish imkonini bermoqda. Biroq ushbu texnologiyalardan foydalanish jarayonida o‘quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini saqlab qolish, olingan ma’lumotlarni tekshirish va axborot xavfsizligiga rioya etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Maqolaning maqsadi sun’iy intellekt texnologiyalarining informatika ta’limidagi didaktik imkoniyatlarini aniqlash, ularni dars jarayonida qo‘llash yo‘nalishlarini tahlil qilish hamda samarali foydalanish bo‘yicha pedagogik tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Adabiyotlar sharhi

Email:

conference@houghtonstreetreview.com

Website:

www.houghtonstreetreview.com/index.php/conference

© 2026 International Online Conference on Multidisciplinary Academic Research. All Rights Reserved.

Editor-in-Chief:

Dr. Ewelum Johnson Nnadi

Managing Editors:

1.Harold Jan R. Terano

2.Dr. Mandakini Singla

3.Massoud Kaykhaii







Sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim tizimidagi imkoniyatlari xalqaro ilmiy va metodik adabiyotlarda keng o‘rganilmoqda. Ushbu yo‘nalishdagi tadqiqotlarda sun’iy intellektning o‘quv jarayonini individuallashtirish, o‘qituvchining kasbiy faoliyatini qo‘llab-quvvatlash va o‘quv natijalarini tahlil qilishdagi ahamiyatiga alohida e’tibor qaratilgan.

F. Miao va W. Holmes tomonidan tayyorlangan UNESCOning “Guidance for Generative AI in Education and Research” nomli qo‘llanmasida generativ sun’iy intellektning ta’lim va ilmiy tadqiqotlardagi imkoniyatlari hamda xavflari tahlil qilingan. Mualliflar sun’iy intellektdan foydalanishda inson manfaatlari, ma’lumotlar maxfiyligi, axloqiy me’yorlar va pedagogik maqsadlar ustuvor bo‘lishi kerakligini ta’kidlaydilar [1].

UNESCO tomonidan 2024-yilda ishlab chiqilgan “AI Competency Framework for Students” va “AI Competency Framework for Teachers” hujjatlarida o‘quvchilar hamda pedagoglarning sun’iy intellekt bilan ishlash kompetensiyalarini rivojlantirish masalalari yoritilgan. Ushbu yondashuvlarda inson manfaatlariga yo‘naltirilgan tafakkur, sun’iy intellekt etikasi, texnologik bilimlar va amaliy qo‘llash ko‘nikmalari asosiy yo‘nalishlar sifatida belgilangan [2; 3].

OECD tomonidan e’lon qilingan “Digital Education Outlook 2023” hisobotida raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektning ta’lim tizimiga ta’siri tahlil qilingan. Unda sun’iy intellekt ta’lim imkoniyatlarini kengaytirishi bilan birga, o‘quvchilarning mustaqil bilim olish faoliyati va an’anaviy baholash tizimiga ham yangi talablarni yuzaga keltirishi qayd etilgan [4].

W. Holmes, M. Bialik va C. Fadel tadqiqotlarida sun’iy intellektning ta’lim jarayonidagi imkoniyatlari, o‘qitish metodikasiga ta’siri va o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini hisobga olishdagi o‘rni o‘rganilgan [5]. S. Russell va P. Norvigning sun’iy intellektga oid fundamental tadqiqotlarida esa intellektual tizimlarning nazariy asoslari, algoritmlari va qo‘llanilish mexanizmlari yoritilgan[6].

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellekt texnologiyalarini ta’lim jarayoniga joriy etish faqat texnik vositalardan foydalanish bilan cheklanmaydi. Bu jarayon pedagogik maqsadlarni qayta ko‘rib chiqish, o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va o‘quvchilarda tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirishni ham talab qiladi.

Metodologiya

Tadqiqotda sun’iy intellekt texnologiyalarining informatika ta’limidagi o‘rnini aniqlash maqsadida nazariy tahlil, qiyosiy tahlil, ilmiy adabiyotlarni o‘rganish, tizimlashtirish va pedagogik umumlashtirish metodlaridan foydalanildi.

Birinchi bosqichda sun’iy intellekt va raqamli ta’limga oid ilmiy manbalar, xalqaro tashkilotlarning metodik tavsiyalari hamda ta’lim texnologiyalariga oid tadqiqotlar o‘rganildi. Ikkinchi bosqichda sun’iy intellekt vositalarining informatika fanidagi asosiy qo‘llanish yo‘nalishlari aniqlashtirildi. Uchinchi bosqichda ushbu texnologiyalardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari, cheklovlari va samarali qo‘llash shartlari umumlashtirildi.

- Tahlil jarayonida quyidagi mezonlarga e’tibor qaratildi:
- o‘quv materiallarini individuallashtirish imkoniyati;
- dasturlash va algoritmik fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish;
- o‘quvchilarning mustaqil ta’lim faoliyatini qo‘llab-quvvatlash;

Email:

conference@houghtonstreetreview.com

Website:

www.houghtonstreetreview.com/index.php/conference

© 2026 International Online Conference on Multidisciplinary Academic Research. All Rights Reserved.

Editor-in-Chief:

Dr. Ewelum Johnson Nnadi

Managing Editors:

1.Harold Jan R. Terano

2.Dr. Mandakini Singla

3.Massoud Kaykhaii







- bilimlarni nazorat qilish va teskari aloqani takomillashtirish;
- axborot xavfsizligi va akademik halollik talablariga rioya etish.

Mazkur maqola nazariy-tahliliy xarakterga ega bo‘lib, unda eksperimental natijalar yoki statistik ko‘rsatkichlar muallif tomonidan o‘tkazilgan amaliy tajriba sifatida taqdim etilmaydi.

Tahlil va natijalar

Sun’iy intellekt texnologiyalari informatika ta’limining mazmuni va tashkil etilishiga bir necha yo‘nalishda ta’sir ko‘rsatmoqda. Eng avvalo, ular o‘quv jarayonini individuallashtirish imkonini beradi. An’anaviy ta’limda barcha o‘quvchilarga bir xil topshiriq va materiallar taqdim etilsa, sun’iy intellektga asoslangan tizimlar o‘quvchining bilim darajasi va o‘zlashtirish tezligiga mos tavsiyalar ishlab chiqishi mumkin.

Masalan, algoritmlash mavzusini o‘rganishda ayrim o‘quvchilarga sodda ketma-ketlikdagi amallarni bajarish topshiriqlari, yuqori tayyorgarlikka ega o‘quvchilarga esa murakkab shartli operatorlar va takrorlanish algoritmlariga oid masalalar tavsiya etilishi mumkin. Bunday yondashuv ta’lim jarayonida individual yondashuvni kuchaytiradi.

Sun’iy intellektning yana bir muhim imkoniyati dasturlashni o‘rgatish jarayonida namoyon bo‘ladi. Dasturlash tillarini o‘rganayotgan o‘quvchilar ko‘pincha sintaktik va mantiqiy xatolarga duch keladilar. Sun’iy intellekt asosidagi yordamchi vositalar ushbu xatolarni aniqlash, ularning sabablarini tushuntirish va muqobil yechimlarni taklif etishda yordam beradi. Bunda o‘quvchi tayyor kodni ko‘chirib olish bilan cheklanmasdan, uning ishlash mexanizmini tushunishi va mustaqil ravishda sinab ko‘rishi lozim.

Informatika darslarida sun’iy intellektdan foydalanishning asosiy yo‘nalishlari quyidagi jadvalda umumlashtirilgan.

1-jadval. Informatika ta’limida sun’iy intellektdan foydalanish yo‘nalishlari

Ta’lim yo‘nalishi	Sun’iy intellektdan foydalanish imkoniyati	Kutiladigan pedagogik natija
Algoritmlash	Masalani bosqichlarga ajratish, algoritm va blok-sxema tuzishda yordam olish	Algoritmik va mantiqiy fikrlash rivojlanadi
Dasturlash	Koddagi xatolarni aniqlash, kodni izohlash va test topshiriqlarini yaratish	Dasturlash ko‘nikmalari takomillashadi
Ma’lumotlar bilan ishlash	Ma’lumotlarni tahlil qilish, saralash va diagrammalar tuzish	Axborot va ma’lumotlar savodxonligi oshadi
Kiberxavfsizlik	Xavfsizlikka oid vaziyatlarni modellashtirish va tahlil qilish	Raqamli xavfsizlik madaniyati shakllanadi
Loyiha ishlari	G‘oyalarni ishlab chiqish, rejalashtirish va natijalarni tahlil qilish	Ijodkorlik va muammolarni hal qilish ko‘nikmalari rivojlanadi
Bilimlarni baholash	Test savollari va individual mashqlarni tayyorlash	Teskari aloqa va nazorat jarayoni takomillashadi

Email:

conference@houghtonstreetreview.com

Website:

www.houghtonstreetreview.com/index.php/conference

© 2026 International Online Conference on Multidisciplinary Academic Research. All Rights Reserved.

Editor-in-Chief:

Dr. Ewelum Johnson Nnadi

Managing Editors:

1.Harold Jan R. Terano

2.Dr. Mandakini Singla

3.Massoud Kaykhaii







Jadvaldan ko‘rinadiki, sun’iy intellekt informatika ta’limining nazariy va amaliy yo‘nalishlarida qo‘llanish imkoniyatiga ega. Ayniqsa, dasturlash, algoritmlash va ma’lumotlar bilan ishlash jarayonida undan foydalanish o‘quvchilarning murakkab masalalarni bosqichma-bosqich hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Sun’iy intellekt texnologiyalarining muhim jihatlaridan biri o‘quvchilarga tezkor teskari aloqa taqdim etishidir. Masalan, o‘quvchi Python dasturlash tilida yozgan kodini intellektual yordamchi vositaga taqdim etib, undagi xatolarni aniqlash bo‘yicha izoh olishi mumkin. Keyinchalik o‘quvchi ushbu tavsiyalarni tahlil qilib, kodni mustaqil ravishda takomillashtiradi. Bu jarayon o‘quvchining faolligini oshirish va o‘z xatolari ustida ishlashiga yordam beradi.

Shuningdek, sun’iy intellekt o‘qituvchining kasbiy faoliyatini ham qo‘llab-quvvatlaydi. U dars ishlanmalari, amaliy topshiriqlar, test savollari va taqdimot materiallarini tayyorlashda yordamchi vosita sifatida ishlatilishi mumkin. Biroq sun’iy intellekt yaratgan materiallar o‘qituvchi tomonidan tekshirilishi, fan dasturiga va o‘quvchilarning yosh xususiyatlariga moslashtirilishi kerak.

Sun’iy intellektning informatika ta’limidagi ahamiyatini belgilovchi yana bir omil — raqamli savodxonlikni rivojlantirishdir. Zamonaviy o‘quvchi nafaqat texnologiyadan foydalana olishi, balki uning ishlash tamoyillarini tushunishi, natijalarini tanqidiy baholashi va xavfsiz foydalanish qoidalariga amal qilishi zarur. UNESCO tavsiyalarida ham sun’iy intellektdan foydalanishda inson manfaatlari, axloqiy me’yorlar va ma’lumotlar maxfiyligini ta’minlash muhimligi ta’kidlanadi[1; 2].

Shu bilan birga, sun’iy intellektdan foydalanish ayrim muammolarni ham yuzaga keltiradi. Jumladan, o‘quvchilarning tayyor javoblarga ortiqcha tayanishi, noto‘g‘ri ma’lumotlarni haqiqat sifatida qabul qilishi va mustaqil izlanish faoliyatining susayishi ehtimoli mavjud. Ayrim hollarda intellektual tizimlar noto‘g‘ri kod, noaniq izoh yoki ishonchsiz ma’lumotlarni ham taqdim etishi mumkin.

Mazkur muammolarni bartaraf etish uchun informatika darslarida quyidagi pedagogik yondashuvlardan foydalanish maqsadga muvofiq:

- O‘quvchilarga sun’iy intellekt bergan javoblarni tekshirish va taqqoslash topshiriqlarini berish.
- Tayyor kodni ko‘chirish o‘rniga uning ishlash mexanizmini tushuntirishni talab qilish.
- Mustaqil bajariladigan amaliy topshiriqlar ulushini oshirish.
- Sun’iy intellektdan foydalanilgan holatlarda manba va vositani ko‘rsatish madaniyatini shakllantirish.
- Shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va akademik halollik qoidalarini o‘rgatish.

Tahlillar asosida sun’iy intellekt texnologiyalaridan maqsadli foydalanish informatika ta’limida o‘quv jarayonini individuallashtirish, amaliy mashg‘ulotlarni boyitish va o‘quvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish uchun muhim imkoniyat yaratishi aniqlandi. Bunda texnologik vositalar o‘qituvchining o‘rnini egallamasligi, balki pedagogik faoliyatni to‘ldirishi va qo‘llab-quvvatlashi lozim.

Xulosa

Sun’iy intellekt texnologiyalari zamonaviy informatika ta’limini rivojlantirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Ular o‘quv jarayonini individuallashtirish,

Email:

conference@houghtonstreetreview.com

Website:

www.houghtonstreetreview.com/index.php/conference

© 2026 International Online Conference on Multidisciplinary Academic Research. All Rights Reserved.

Editor-in-Chief:

Dr. Ewelum Johnson Nnadi

Managing Editors:

1.Harold Jan R. Terano

2.Dr. Mandakini Singla

3.Massoud Kaykhaii







dasturlash ko‘nikmalarini shakllantirish, algoritmik fikrlashni rivojlantirish va o‘quvchilarning mustaqil ta’lim faoliyatini qo‘llab-quvvatlash imkonini beradi.

Tadqiqot davomida sun’iy intellekt vositalarining informatika fanidagi asosiy qo‘llanish yo‘nalishlari tahlil qilindi. Natijalar ushbu texnologiyalardan algoritmlash, dasturlash, ma’lumotlarni tahlil qilish, kiberxavfsizlik va loyiha faoliyatida foydalanish mumkinligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, sun’iy intellektdan foydalanish jarayonida axborotning ishonchliligini tekshirish, akademik halollik va shaxsiy ma’lumotlar xavfsizligini ta’minlash zarur.

Informatika ta’limida sun’iy intellektdan samarali foydalanish uchun o‘qituvchilarning raqamli va metodik kompetensiyalarini muntazam rivojlantirish, o‘quvchilarda tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirish hamda sun’iy intellekt vositalarini aniq pedagogik maqsadlar asosida qo‘llash tavsiya etiladi.

Xulosa qilib aytganda, sun’iy intellekt informatika ta’limining yangi imkoniyatlarini ochib beruvchi muhim vosita bo‘lib, undan oqilona va mas’uliyatli foydalanish ta’lim sifatini oshirishga, raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga hamda zamonaviy bilim va ko‘nikmalarga ega yosh avlodni tarbiyalashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Miao F., Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. — Paris : UNESCO, 2023. — 44 p. — DOI: 10.54675/EWZM9535.
2. UNESCO. AI Competency Framework for Students. — Paris : UNESCO, 2024.
3. UNESCO. AI Competency Framework for Teachers. — Paris : UNESCO, 2024.
4. OECD. Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. — Paris : OECD Publishing, 2023. — DOI: 10.1787/c74f03de-en.
5. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. — Boston : Center for Curriculum Redesign, 2019. — 232 p.
6. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L. B. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. — London : Pearson, 2016. — 60 p.
7. Russell S., Norvig P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. — 4th ed. — Hoboken : Pearson, 2021. — 1136 p.
8. Wing J. M. Computational Thinking // Communications of the ACM. — 2006. — Vol. 49, № 3. — P. 33–35. — DOI: 10.1145/1118178.1118215.