

PAPER

SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN O'QUV DASTURLARINING TA'LIM TIZIMIDAGI O'RNI, AFZALLIKLARI VA ISTIQBOLLARI

Davitov U. X.¹, Parmanova P.T.^{2,*}, Eshqo'ziyev O.O.³

¹Oliy ta'limni rivojlantirish va global hamkorlik markazi. Ta'lim samaradorligini tadqiq qilish bo'lim boshlig'i

²Ta'lim samaradorligini tadqiq qilish bo'lim bosh mutaxassisi

³ Ta'lim samaradorligini tadqiq qilish bo'lim etakchi mutaxassisi

* parmanova987@gmail.com

Abstract

Mazkur maqolada sun'iy intellektga asoslangan o'quv dasturlarining zamonaviy ta'lim tizimidagi o'rni, imkoniyatlari va afzalliklari tahlil qilingan. Ta'lim jarayonida AI texnologiyalaridan foydalanish orqali shaxsiylashtirilgan, moslashuvchan va interaktiv o'quv muhitini yaratish imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, mashina o'rganish, tabiiy tilni qayta ishlash, kompyuter ko'rish va chuqur o'rganish texnologiyalarining ta'lim jarayonidagi ahamiyati ko'rsatib o'tilgan. Maqolada aqlli repetitorlik tizimlari, avtomatlashtirilgan baholash va ma'lumotlarga asoslangan tahlil vositalarining pedagogik faoliyat samaradorligini oshirishdagi roli ochib berilgan. Bundan tashqari, sun'iy intellekt asosidagi platformalarning talabalarning bilim olish jarayonini samarali tashkil etish, o'quv motivatsiyasini kuchaytirish hamda individual ehtiyojlarga mos ta'limni ta'minlashdagi imkoniyatlari bayon qilingan. Shu bilan birga, AI texnologiyalarini ta'limga joriy etishdagi ma'lumotlar xavfsizligi, algoritmik tarafkashlik, texnik va tashkiliy muammolar ham tahlil etilgan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, sun'iy intellekt ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, o'qitish sifatini oshirish va kelajakda global raqamli ta'lim ekotizimini shakllantirishda muhim omil hisoblanadi.

Key words: sun'iy intellekt, AI texnologiyalari, ta'lim texnologiyalari, raqamli ta'lim, moslashuvchan o'qitish, shaxsiylashtirilgan ta'lim, aqlli repetitorlik tizimlari, avtomatlashtirilgan baholash, mashina o'rganish, chuqur o'rganish, tabiiy tilni qayta ishlash, kompyuter ko'rish, interaktiv ta'lim.

Kirish

So'nggi yillarda sun'iy intellekt texnologiyalari ta'lim sohasida tub o'zgarishlarni yuzaga

keltirmoqda. An'anaviy o'qitish usullari asta-sekin raqamli va moslashuvchan yondashuvlar bilan boyib borayotgani natijasida o'quv jarayoni

Compiled on: April 18, 2026.

Copyright: ©2026 by the authors. Submitted to *Advances in Science and Education* for possible open access publication under the terms and conditions of the [Creative Commons Attribution \(CC BY\) 4.0 license](#).

yanada samarali, shaxsiylashtirilgan va interaktiv tus olmoqda. Sun'iy intellektga asoslangan o'quv dasturlari esa ushbu o'zgarishlarning markazida turib, ta'lim sifatini oshirishda muhim rol o'ynamoqda.

Mazkur texnologiyalar har bir talabaning bilim darajasi, o'zlashtirish tezligi va individual ehtiyojlarini hisobga olgan holda o'quv materiallarini moslashtirish imkonini beradi. Natijada o'quv jarayoni nafaqat samaraliroq, balki qiziqarli va qulay ham bo'ladi. Shu bilan birga, avtomatlashtirilgan baholash, aqlli repetitorlik tizimlari va ma'lumotlarga asoslangan tahlil vositalari o'qituvchilarning ish yukini kamaytirib, ta'lim jarayonini yanada optimallashtiradi.

Bugungi kunda sun'iy intellektning ta'limga integratsiyasi global miqyosda kengayib bormoqda va bu jarayon kelajak ta'lim tizimining asosiy yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda. Shu nuqtayi nazardan, ushbu maqolada sun'iy intellektga asoslangan o'quv dasturlarining afzalliklari, imkoniyatlari hamda ularning ta'lim tizimidagi ahamiyati yoritiladi.

Sun'iy intellektga asoslangan o'quv dasturi shaxsiylashtirilgan o'quv tajribalarini taqdim etish, ma'muriy vazifalarni avtomatlashtirish va talabalarining ishtirokini oshirish orqali ta'limda inqilob qildi. Sun'iy intellektga asoslangan o'quv dasturining ta'limdagi afzalliklari juda ko'p, jumladan:

Shaxsiylashtirilgan o'rganish: Sun'iy intellektga asoslangan moslashuvchan o'quv tizimlari kurs materiallarining qiyinligini individual talabalarining natijalariga qarab to'g'irlaydi va har bir talabaga shaxsiylashtirilgan o'quv tajribasini taqdim etadi. Ushbu shaxsiylashtirilgan yondashuv talabalarga qiziqish va g'ayratni saqlab qolishga yordam beradi, chunki tarkib har doim ularning hozirgi tushunchasi va o'rganish sur'atiga moslashtiriladi.

Aqlli repetitorlik tizimlari: Sun'iy intellektga asoslangan repetitorlik tizimlari talabalarga shaxsiylashtirilgan yordam ko'rsatadi, murakkab mavzular bo'yicha real vaqt rejimida fikr-mulohazalar va tavsiyalar beradi. Ushbu aqlli repetitorlar talabalar qiynalayotgan sohalarni aniqlab, maqsadli yordam ko'rsatishi, o'qishni yanada samarali va samarali qilishi mumkin.

Avtomatlashtirilgan baholash: Sun'iy intellektga asoslangan baholash tizimlari Pedagogiklarning ish

yukini kamaytiradi, talabalarga fikr-mulohaza va ko'rsatmalar berish kabi muhimroq vazifalar uchun vaqtni bo'shatadi. Avtomatlashtirilgan baholash baholashlarda izchillik va adolatni ta'minlaydi, bu pedagogiklarga shaxsiylashtirilgan o'qitish va qo'llab-quvvatlashga e'tibor qaratish imkonini beradi.

Talabalarining ishtirokini oshirish: Sun'iy intellektga asoslangan o'quv platformalari o'yinlashtirish, simulyatsiyalar va interaktiv multimedia kontentini o'z ichiga oladi, bu esa o'qishni talabalar uchun yanada qiziqarli va qiziqarli qiladi. Bu elementlar nafaqat talabalarining e'tiborini jalb qiladi, balki ularning materialni tushunishi va eslab qolishini ham yaxshilaydi.

Ma'lumotlarga asoslangan tushuncha: Sun'iy intellektga asoslangan tahlil vositalari pedagogiklarga talabalarining o'qish natijalari haqida qimmatli tushunchalar beradi va ularga talabalarining qo'shimcha yordamga muhtoj bo'lgan sohalarini aniqlashga yordam beradi. Talabalarining o'zaro ta'siri va o'qish natijalari haqidagi ma'lumotlarni tahlil qilish orqali pedagogiklar o'qitish strategiyalari va o'quv natijalarini yaxshilash uchun asosli qarorlar qabul qilishlari mumkin. Bugungi dunyoda ham kompaniyalar, ham jismoniy shaxslar AI (AI qisqartmasi ingliz tilidan olingan bo'lib, O'zbekcha: Sun'iy intellekt) asosidagi o'quv ilovalari yordamida o'qishni yaxshilash va akademik ko'rsatkichlarni yaxshilash imkoniyatiga ega. Ushbu ilg'or vositalar AI dan foydalanib, foydalanuvchi tahlili orqali takomillashtirish uchun aniq sohalarni ta'kidlab, shaxsiylashtirilgan fikr-mulohazalarni taqdim etadi. Bu imkoniyat pedagogiklarga baholash yukini sezilarli darajada kamaytiradi va ularga asosiy biznesi - o'qitishga e'tibor qaratish imkonini beradi.

Izchil va adolatli baholashlar barchaga izchil mezonlarni qo'llaydigan avtomatlashtirilgan tizimlar tomonidan ta'minlanadi va bu potentsial tarafkashlikni kamaytiradi. Turli xil o'rganish uslublariga moslashgan holda, ushbu AI vositalari har bir talabaning individual ehtiyojlariga moslashtirilgan turli xil fikr-mulohazalarni taqdim etadi. InvestGlass kabi aqlli yechimlardan foydalangan holda, biznes va jismoniy shaxslar o'zlarining ta'lim tajribalarini oshirishlari va yuqori o'quv natijalariga erishishlari mumkin.

Ta'limda AI ("Sun'iy intellekt (Artificial Intelligence, AI) asosidagi ta'lim dasturlari)ni qo'llash shunchaki shaxsiylashtirilgan fikr-mulohazalarni taqdim etishdan tashqari, tabiiy tilni qayta ishlash qobiliyatlari va kompyuterni ko'rish texnologiyalaridan tortib, interaktiv va samarali o'quv jarayonlari uchun katalizator bo'lib xizmat qiladigan bashoratli modellargacha bo'lgan bir qator vositalarni o'z ichiga oladi. Ushbu zamonaviy imkoniyatlardan foydalanish biznesga individual o'quv bilan birga o'ziga xos ehtiyojlarni qondirish uchun aniq moslashtirilgan jozibali dinamik ta'lim maydonini yaratishga imkon beradi.

Ta'limda sun'iy intellektdan foydalanish istiqbollari istiqbolli, chunki ma'lumotlar olimlari tomonidan doimiy tahlil qilish o'qitish yondashuvlarini optimallashtirish va akademik ko'rsatkichlarni yaxshilash imkonini beradi.

Oliy ta'lim tashkilotlarda qo'llaniladigan bashoratli tahlil aniq aralashuvlar orqali talabalarining o'qishni davom ettirish va kursni tugatish darajasini oshirishga olib kelishi mumkin. O'qitish usullarini takomillashtirish va ma'lumotlar olimlarini yaxshiroq qo'llab-quvvatlashga intilayotgan pedagogiklar uchun AI ("Sun'iy intellekt (Artificial Intelligence, AI) asosidagi ta'lim dasturlari) bebaho bo'lib chiqadi. Sun'iy intellektni ta'lim muhitiga muvaffaqiyatli integratsiya qilish uchun ushbu vositalar belgilangan o'quv maqsadlari va vazifalariga mos kelishi juda muhimdir. Muntazam baholash ushbu vositalarning talabalar natijalariga nisbatan samaradorligini aniqlashda muhim rol o'ynaydi, bu esa pedagogiklarga o'qitish strategiyalarini zaruratga qarab o'zgartirish imkonini beradi. Muayyan sinf darajalari uchun yanada samarali vositalarni ishlab chiqish pedagogiklar va AI resurslarini ishlab chiquvchilar o'rtasidagi hamkorlik natijasida yuzaga kelishi mumkin. Sun'iy intellekt rivojlanib borishi bilan pedagogiklar ushbu texnologiyalarni sinfda samarali joriy etishni ta'minlash uchun puxta tayyorgarlikdan o'tishlari kerak. Ma'lumotlar maxfiylikni boshqarishga doimiy ravishda sodiqlik o'quvchilar yozuvlarini himoya qilish eng muhim ustuvor vazifa bo'lib qolishini ta'minlaydi. Ushbu choralar ta'lim tizimlariga turli o'rganish darajalariga moslashtirilgan o'quv tajribasini yaxshilaydigan moslashuvchan platformalardan foydalanish imkonini beradi. Demak, AI ("Sun'iy

intellekt (Artificial Intelligence, AI) asosidagi ta'lim dasturlari) asosidagi ta'lim dasturlari o'quv jarayonida inqilob qilmoqda, o'rganishga shaxsiylashtirilgan va moslashuvchan yondashuvni taklif qilmoqda. Udemy AI, Coursera AI va IBM Watson Tutor kabi yetakchi platformalar o'zlarining ilg'or xususiyatlari va afzalliklari bilan yetakchilik qilmoqda. O'quv jarayonlarini soddalashtirish va kirish imkoniyatini oshirish orqali AI ta'limning samaradorligi va samaradorligini oshiradi. Texnologiya asosidagi ta'limda keyingi nima bo'lishini oldindan ko'rib, sun'iy intellekt cheksiz imkoniyatlarga ega. Bashoratli tahlil kabi vositalardan moslashuvchan o'quv texnologiyalari bilan bir qatorda foydalanish va pedagogiklar va AI ni rivojlantirayotganlar o'rtasida hamkorlikni rivojlantirish orqali biz yanada dinamik va jozibali ta'lim tajribasini yaratishga tayyormiz. Bugungi AI o'quv yechimlaridan nimani taklif qilishini kashf etish bizga ertangi o'qitish va o'rganish tizimlari dunyosiga ishonch bilan qadam qo'yishga yordam beradi.

Asosiy xususiyatlar va imkoniyatlar-AI repetitorlik dasturi odatda quyidagi kabi bir qator xususiyatlar va imkoniyatlarni o'z ichiga oladi:

Mashina o'rganish algoritmlari: AI ("Sun'iy intellekt (Artificial Intelligence, AI) asosidagi ta'lim dasturlari) repetitorlik dasturi ko'pincha platformaga talabalarining o'zaro ta'siridan o'rganish va ularning ehtiyojlariga moslashish imkonini beruvchi mashina o'rganish algoritmlarini o'z ichiga oladi. Ushbu algoritmlar talabalarining xulq-atvori va ish faoliyatini tahlil qiladi, bu esa dasturiy ta'minotga shaxsiylashtirilgan tavsiyalar va yordam berish imkonini beradi.

Tabiiy tilni qayta ishlash: AI bilan ishlaydigan chatbotlar va virtual yordamchilar talabalarining so'rovlarini tushunish va ularga javob berish uchun tabiiy tilni qayta ishlashdan foydalanadilar. Bu imkoniyat ko'proq tabiiy va intuitiv o'zaro ta'sirlarni ta'minlaydi, bu esa talabalarga kerakli yordamni olishni osonlashtiradi.

Kompyuter ko'rish: AI bilan ishlaydigan kompyuter ko'rish platformaga tasvirlar va videolar kabi vizual ma'lumotlarni tahlil qilish va tushunish imkonini beradi. Ushbu texnologiyadan talabalarining murakkab tushunchalarni tushunishini yaxshilaydigan interaktiv va immersiv

o'rganish tajribalarini yaratish uchun foydalanish mumkin.

Chuqur o'rganish doiralari: AI o'quv dasturi kontent tavsiyalari va avtomatlashtirilgan reytinglar kabi vazifalar uchun modellarni o'rgatish uchun TensorFlow va PyTorch kabi chuqur o'rganish doiralaridan foydalanadi.

Google Cloud AI: Ba'zi AI o'quv dasturlari Google Cloud AI bilan integratsiyalashgan bo'lib, real vaqt rejimida ma'lumotlarga ega bo'lish imkoniyatiga ega bo'lgan kengaytiriladigan ma'lumotlarga asoslangan o'quv platformalarini yaratish imkonini beradi.

Qiyinchiliklar va cheklovlar-Sun'iy intellektga asoslangan repetitorlik dasturi ta'limni inqilob qilish salohiyatiga ega bo'lsa-da, bir nechta qiyinchiliklar va cheklovlarni hisobga olish kerak, jumladan:

Ma'lumotlar sifati: Samarali sun'iy intellektga asoslangan repetitorlik dasturlari yuqori sifatli ma'lumotlarni talab qiladi, bu ma'lumotlar cheklangan yoki tarfakash bo'lishi mumkin bo'lgan ta'lim muassasalarida qiyin bo'lishi mumkin. Ma'lumotlarning aniqligi va to'liqligini ta'minlash sun'iy intellektga asoslangan repetitorlik tizimlarining muvaffaqiyati uchun juda muhimdir.

Sun'iy intellektga asoslangan tizimlar adolat va shaffoflik tamoyillarini hisobga olgan holda ishlab chiqilmagan bo'lsa, mavjud tarfakashliklar va tengsizliklarni davom ettirishi mumkin. Sun'iy intellekt vositalarining adolatli va teng huquqli ekanligiga, barcha talabalar uchun teng imkoniyatlar yaratib berishiga ishonch hosil qilish juda muhimdir.

Pedagogiklarning qarshiligi: Ba'zi pedagogiklar ish o'rinlarining ko'chirilishi yoki nazoratni yo'qotish haqidagi xavotirlarni aytib, sun'iy intellektga asoslangan repetitorlik platformalarini joriy etishni istamasliklari mumkin. Ushbu xavotirlarni o'qitish va qo'llab-quvvatlash orqali hal qilish pedagogiklarga sun'iy intellektning afzalliklarini tan olishga va uni o'qitish amaliyotiga integratsiyalashga yordam beradi.

Texnik muammolar: Sun'iy intellektga asoslangan o'quv dasturi o'quv jarayonini buzishi mumkin bo'lgan ishdan chiqishlar yoki ishlamay qolishlar kabi texnik muammolarga moyil bo'lishi mumkin. Bunday uzilishlarni minimallashtirish uchun ishonchli texnik yordam va muntazam

texnik xizmat ko'rsatish juda muhimdir.

Masshtablash imkoniyati: Sun'iy intellektga asoslangan o'quv dasturlarini, ayniqsa, cheklangan resurslarga ega yirik ta'lim muassasalarida masshtablash qiyin bo'lishi mumkin. Turli xil o'quv muhitlarining talablarini qondira oladigan masshtablash mumkin bo'lgan yechimlarni ishlab chiqish ta'limda sun'iy intellektni keng qo'llash uchun juda muhimdir. Ushbu muammolarni hal qilish va sun'iy intellektga asoslangan o'quv dasturlarining afzalliklaridan foydalanish orqali pedagogiklar talabalar uchun yanada shaxsiylashtirilgan, qiziqarli va samarali o'quv tajribalarini yaratishlari mumkin.

Tez-tez so'raladigan savollar

Sinf o'rganish dasturi nima?

Mashinada o'rganish va chuqur o'rganish texnikalaridan foydalangan holda, sun'iy intellektga asoslangan ta'lim dasturi an'anaviy elektron o'rganish tizimlaridan ajralib turadigan shaxsiylashtirilgan va moslashuvchan o'rganish tajribasini taqdim etadi. Sinf bilan moslashuvchan o'rganish qanday ishlaydi?

Sinf tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan moslashuvchan o'rganish har bir talaba uchun o'rganish tajribasini moslashtiradi, o'rganish mazmuni va sur'atini mashinada o'rganish va bashoratli tahlil yordamida ularning noyob xususiyatlari va afzalliklariga moslashtiradi. Ushbu strategiya ham ishtirokni, ham o'rganish natijalarini yaxshilaydi.

2025-yilda paydo bo'ladigan eng yaxshi sun'iy intellekt o'rganish platformalari qaysilar?

2025-yilda yetakchi sun'iy intellekt o'rganish platformalari qatoriga Udemy AI, Coursera AI va IBM Watson Tutor kiradi, ularning har biri shaxsiylashtirilgan o'rganish tajribasi uchun o'z xususiyatlarini taklif qiladi.

Ushbu platformalar turli xil o'rganish ehtiyojlarini qondiradi va samarali sun'iy intellekt ta'limini taqdim etadi.

Sinf o'rganish jarayonini qanday avtomatlashtirmoqda?

Sinf o'rganish jarayonini real vaqt rejimida fikr-mulohaza, mikro-o'rganish va o'yinlashtirish yordamida avtomatlashtiradi, bu esa o'rganish jarayonida samaradorlik va ishtirokni oshiradi.

Sun'iy intellektga asoslangan o'quv dasturlari zamonaviy ta'lim tizimining eng tez

rivojlanayotgan yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ular ta'lim jarayonini tubdan o'zgartirib, an'anaviy o'qitish usullaridan farqli ravishda shaxsiylashtirilgan, moslashuvchan va interaktiv o'quv muhitini yaratmoqda. Bunday tizimlar talabani bilim darajasi, o'zlashtirish tezligi va qiziqishlarini hisobga olgan holda o'quv materiallarini moslashtiradi.

Sun'iy intellekt asosidagi platformalar, jumladan Udey AI, Coursera AI va IBM Watson Tutor kabi tizimlar ta'lim jarayonida katta o'zgarishlar olib kirmoqda. Ular mashina o'rganish algoritmlari, tabiiy tilni qayta ishlash, kompyuter ko'rish va chuqur o'rganish texnologiyalaridan foydalanib, talabalarga individual yondashuvni ta'minlaydi. Bu esa bilim olish jarayonini yanada samarali va qiziqarli qiladi.

Mazkur texnologiyalar nafaqat o'quvchilarga, balki pedagogiklarga ham katta yengillik yaratadi. Avtomatlashtirilgan baholash tizimlari pedagoglarning ish yukini kamaytiradi, real vaqt rejimida tahlil qilish imkoniyati esa talabalarning qaysi mavzularda qiynalayotganini aniqlashga yordam beradi. Shu orqali talabalarlar o'z e'tiborini ko'proq tushuntirish va individual yordamga qaratishi mumkin bo'ladi.

Shuningdek, sun'iy intellekt ta'limda o'yinlashtirish, interaktiv simulyatsiyalar va multimedia vositalarini keng qo'llash imkonini beradi. Bu esa talabalarning darsga qiziqishini oshirib, materialni eslab qolish darajasini yaxshilaydi. Ma'lumotlarga asoslangan tahlil tizimlari esa ta'lim sifatini doimiy ravishda monitoring qilish va uni yanada takomillashtirish imkonini yaratadi.

Biroq, ushbu tizimlarning rivojlanishi bilan birga ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, ma'lumotlar sifati va ishonchliligi, algoritmik tarfakashlik, texnik muammolar, pedagoglarning moslashuvi hamda tizimni keng miqyosda joriy etishdagi qiyinchiliklar shular jumlasidandir. Shu sababli sun'iy intellektni ta'limga joriy etishda adolat, shaffoflik va xavfsizlik tamoyillariga alohida e'tibor qaratish zarur.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellektga asoslangan o'quv dasturlari zamonaviy ta'lim tizimida tub burilish yasamoqda. Ular ta'limni an'anaviy

yondashuvdan individual, moslashuvchan va raqamli ekotizimga aylantirib, har bir talabani ehtiyojiga mos o'quv jarayonini shakllantirmoqda. Natijada o'qish samaradorligi oshib, bilimlarni o'zlashtirish jarayoni tezlashmoqda.

Bunday texnologiyalar ta'limni faqat bilim berish vositasi emas, balki tahlil, moslashuv va rivojlanishga asoslangan kompleks tizimga aylantiradi. Avtomatlashtirish, aqlli repetitorlik tizimlari va ma'lumotlarga asoslangan tahlil vositalari orqali o'qituvchilarning ish samaradorligi oshadi va ular ko'proq ijodiy hamda metodik ishlarga e'tibor qaratish imkoniga ega bo'ladi.

Shu bilan birga, sun'iy intellektning ta'limdagi kelajagi juda istiqbolli bo'lib, u yanada rivojlangan moslashuvchan platformalar, chuqur tahlil tizimlari va interaktiv o'quv muhitlarini yaratishga yo'l ochadi. Kelajakda sun'iy intellekt ta'lim jarayonini yanada shaxsiylashtirilgan, samarali va global raqamli tizimga aylantirishi kutilmoqda. Umuman olganda, sun'iy intellekt ta'lim sohasida inqilobiy bosqichni boshlab berdi va uning imkoniyatlari kelajakda yanada kengayib boradi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson Education.
2. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.
3. UNESCO (2023). Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities. Paris: UNESCO Publishing.
4. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign.
5. Luckin, R. (2018). Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. UCL IOE Press.
6. IBM Corporation (2024). IBM Watson Education Solutions Overview. <https://www.ibm.com>
7. Coursera Inc. (2024). AI in Education and Personalized Learning Systems. <https://www.coursera.org>

8. Udemey Inc. (2024). AI-Based Learning Platforms Overview. <https://www.udemy.com>
9. Siemens, G., & Baker, R. (2012). Learning Analytics and Educational Data Mining. IEEE.
10. O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi (2023). Raqamli ta'lim va innovatsion texnologiyalar bo'yicha me'yoriy hujjatlar.