ISSN: 3060-4761
TerDPI ILMIY XABARNOMASI / SCIENTIFIC BULLETIN OF THE TerSPI / НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК ТерГПИ

UDK: 371.031:681.142
ORCID: 0009-0001-9407-4275

TO'RAYEV RO'ZIBOY NOROVICH
Termiz davlat pedagogika instituti
Matematika va informatika kafedrasi
v.b. dotsenti, p.f.f.d. PhD
E-mail: turayevruziboy880@gmail.com

TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA ISHLOVCHI PLATFORMALARNING IMKONIYATLARI

ANNOTATSIYA: Sun'iy intellekt (SI) turli sohalarni inqilob qiladigan kuchli vosita sifatida paydo bo'ldi va uning veb-ishlab chiqish va veb-saytlarga ta'siri sezilarli bo'lib, u veb-saytlarni loyihalash, ishlab chiqish va saqlash usullarini o'zgartirib, foydalanuvchi tajribasini, shaxsiylashtirishni va umumiy samaradorlikni oshirdi. SI veb-sayt dizaynida ishlab chiqish jarayonini avtomatlashtirish va soddalashtirish orqali hal qiluvchi rol o'ynaydi. SI algoritmlaridan foydalangan holda, ishlab chiquvchilar takrorlanadigan vazifalarni avtomatlashtirishi, vaqt va kuchni tejashlari hamda veb-ishlab chiqishning yuqori darajadagi jihatlariga katta e'tibor qaratilmoqda. SI texnologiyalari asosida ishlovchi platformalar ta'limda o'rni katta. Ushbu maqola SI ni ta'limdagi afzalliklari va kamchiliklari haqida tahlil keltirilgan.

KALIT SO'Z: *Sun'iy intellekt, veb, avomatlashtirish, mashinali o'qitish, internet do'konlar, marketing.*

ВОЗМОЖНОСТИ ПЛАТФОРМ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАНИИ

АННОТАЦИЯ: Искусственный интеллект (ИИ) превратился в мощный инструмент, революционизирующий различные отрасли, и оказал значительное влияние на веб-разработку и веб-сайты, изменив способы проектирования, разработки и поддержки веб-сайтов, улучшив пользовательский опыт, персонализацию и общую эффективность. ИИ играет ключевую роль в веб-дизайне, автоматизируя и оптимизируя процесс разработки. Используя алгоритмы ИИ, разработчики могут автоматизировать повторяющиеся задачи, экономить время и усилия и сосредоточиться на высокоуровневых аспектах веб-разработки. Платформы, основанные на технологиях ИИ, играют важную роль в образовании. В данной статье анализируются преимущества и недостатки ИИ в образовании.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: *Искусственный интеллект, веб, автоматизация, машинное обучение, интернет-магазины, маркетинг.*

THE POSSIBILITIES OF PLATFORMS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN EDUCATION

ABSTRACT: Artificial intelligence (AI) has emerged as a powerful tool that is revolutionizing various industries, and its impact on veb development and vebsites has been significant, changing the way vebsites are designed, developed, and maintained, improving user experience, personalization, and overall efficiency. AI plays a crucial role in vebsite design by automating and streamlining the development process. Using AI algorithms, developers can automate repetitive tasks, save time and effort, and focus on high-level aspects of veb development. Platforms based on AI technologies play a significant role in education. This article analyzes the advantages and disadvantages of AI in education.

KEYWORDS: *Artificial intelligence, veb, automation, machine learning, online stores, marketing.*

KIRISH. Respublikamizdaso'nggiyillardata'limsohalarini axborotlashtirish sharoitida amalga oshi-rilayotgan zamonaviy o'quv jarayoni o'quv resurs-larini mutlaqo yangi yo'nalishda ishlab chiqishni taqozo etilishi, birinchi navbatda, ta'lim jarayoniga zamonaviy veb texnologiyalarni joriy etishda yaqqol namoyon bo'lib xizmat qilmoqda va jumladan ta'lim sohasida foydalanishning meyoriy asoslari tashkil etilmoqda. Zamonaviy texnologiyalarni ta'lim sohasiga integratsiyalashni joriy etish, ularni tatbiq etish sohadagi xorijiy ta'lim muassasalarining ilg'or tajribalarini o'rganish, bosqichma-bosqich joriy etish bo'yicha chora-tadbirlar rejasini ishlab chiqish, oliy ta'lim muassasalarida professor-o'qituvchilar va talabalar ishtirokida ta'lim jarayonida foydalanish bo'yicha seminar-treninglar tashkil etish muhim vazifalar etib belgilangan. Bu esa raqamli kompetentligini takomillashtirishga qaratilgan ustuvor yo'nalish sifatida unumli foydalanishning pedagogik imkoniyatlarini kengaytiradi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 14-maydagi PQ–3724-son "Elektron tijoratni jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" qarori, 2022-yil 28-yanvar PF-60-son "2022-2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida", 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2020-yil PF-6097-son "Ilm-fanni 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida", 2020-yil PQ-4851-"Axborot texnologiyalari sohasida ta'lim tizimini yanada takomillashtirish, ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish va ularni IT-industriya bilan integratsiya qilish chora-tadbirlari to'g'risida", 2021-yil 8- oktabrdagi PF-5847-son "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" farmonlari.

Biz asrlar davomida qo'lda qilgan ishimizni endi mashina va dasturiy ta'minot yordamida avtomatik ravishda bajarishimiz turli xil tovarlarni sotib olish uchun okeanni kesib o'tish o'rniga, elektron tijorat veb-saytiga murojaat etib sanoqli daqiqalar ichida xaridlarni amalga oshirishimiz odatiy holga aylandi. Shuningdek, yordam so'rab qo'ng'iroq qilish o'rniga chatbotlar bilan bog'lanishimiz va hatto do'stlarimizdan maslahat so'ra-masdan, Siri, Alexa yoki Google Assitant murojaat etib tegishli natijaga erisha oladigan bo'ldik. Sun'iy intellekt asta-sekin, lekin ishonchli tarzda har bir sohaning hattoki kundalik hayotimizning muhim tarkibiy qismiga aylanib bormoqda. Sun'iy intellekt (SI) — bu asosan mashina o'rganish va tabiiy tilni qayta ishlashga tayanadigan aqlli mashinalarni tashkil etishga yo'naltirilgan informatika sohasi bo'lib bu aqlli mashinalar tajribadan o'rganishi va turli vazifalarni bajarishi mumkin.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR. S.Russel o'z tadqiqotida Sun'iy intellekt inson aqliga xos vazifalarni (o'rganish, muhokama qilish, qaror qabul qilish) bajarishga qodir kompyuter tizimlarini yaratishga qaratilgan fan sifatida ta'riflanadi. Bu atama dastlab 1956-yilda Jon Makkarti tomonidan kiritilgan bo'lib, 2010-yillardan boshlab mashinani o'rganish va chuqur o'rganishning rivojlanishi bilan yangi bosqichga ko'tarildi. L.Goodfellow chuqur o'rganish algoritmlarining katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilishdagi muvaffaqiyatini ta'kidlaydi, bu esa ta'limda shaxsiy o'quv dasturlarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

O'zbekiston olimlari G.Muxamedov SIni "raqamli jamiyatda inson faoliyatini optimallashtiruvchi universal vosita" sifatida ta'riflaydi. Ularning tadqiqotlari O'zbekistonning "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida SI ning ta'lim va iqtisodiyotdagi o'rnini tahlil qiladi. S.Normatov SI ning ta'lim sohasida global va mahalliy kontekstda qo'llanilishini o'rganadi.

T.S.Jalolov tadqiqot ishida, sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarining soxta ma'lumotlarni aniqlashdagi roli va qo'llanilish usullarini taqsimlash. AI algoritm-larining katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish, matn va tasvirlarni baholash, hamda noaniq va on ma'lumotlarni boshqarish yoritgan. Tadqiqotda soxta ma'lumotlarni tekshirishda AI asosidagi ilg'or texnologiya va hujjatlar haqida ma'lumot berilgan. Tadqiqotchi "iqtisodiy modellashtirish jarayonlarida sun'iy intellekt (SI) texnologiyaning roli va hujjat qo'llanilish taklifi. Sun'iy intellekt algoritmlari katta hajmdagi iqtisodiy ma'lumotlarni tahlil qilish, prognoz qilish, qaror qabul qilish avtomatlashtirish va iqtisodiy tizimlar ishlab chiqarishni oshiradi" deb ta'kidlaydi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA. Hozirgi kunda biz Sun'iy intellekt bilan hamkorlik qilayotganimizni bilmaysiz va hatto sezmaymiz. Coockie fayllar, Spam-filtrlar, plag tekshiruvlari, ijtimoiy tarmoqlar, hatto Amazon ham SI misollari hisoblanib, ularning barchasi muammolarni o'rganishi, rejalashtirishi va hal qilishi mumkin.

Mashinani o'qitish va Sun'iy intellekt o'zaro bir-birga bog'liq, ya'ni Sun'iy intellekt (SI) aqlli mashina bo'lib, u turli vaziyatlarga osongina moslashib, insonga o'xshab turli xil aniq vazifalarni bajara oladi. Mashinani o'qitish (ML) Sun'iy intellektning bir bo'limi bo'lib, har bir Sun'iy intellektga asoslangan yondashuv va bu foydalanuvchining odatlari va afzalliklaridan o'rganish orqali dasturiy ilovalarga moslashish imkonini beradi. SI texnologiyasi universitetlar, muassasalar, o'qituvchilar va talabalar uchun qiziqarli imkoniyatlarni xususan talabalarning ta'lim natijalarini yaxshilash va interfaol tajribalarni jalb qilishdan o'qitish strategiyalarini optimallashtirish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan ilg'or ma'lumotlarni tahlil qilishgacha taqdim etadigan darajada rivojlana oldi.

Sun'iy intellektning veb-ishlab chiqishdagi afzal-liklari juda katta bo'lib ularga e'tibor qaratsak.

Veb-saytni ishlab chiqish jarayonini soddalashtirish maqsadida. Sun'iy intellekt dasturchilarni o'z vaqtlari va kuchlarini qo'lda va mashaqqatli ishlarga sarflash o'rniga, ularga veb-saytlar rivojlanishining katta ko'rinishini taqdim etishga yordam beradi. Ko'p vaqt talab qiladigan

vazifalar avtomatlashtirilgan va qarorlarning aksariyati ma'lumotlarga asoslangan bo'lsa-da, veb-ishlab chiqish jarayoni sezilarli darajada muammosiz va samaraliroq amalga oshiriladi.

— Sifatli va arzon foydalanuvchilar tajribasi. Sun'iy intellekt uzoq vaqtdan beri savdo orqali o'z mijozlariga xizmat ko'rsatish yo'lida inqilob qilib haligacha bu vazifani bajarib veb saytlarni shaxsiylashtirish, mijozlar tomonidagi vazifalarni avtomatlashtirish va firibgarlik faoliyatini aniqlash uchun ko'proq imkoniyatlar tashkil etadi.

— Faol mijozlarni qo'llab-quvvatlash. Veb-ishlab chiqishda SIdan foydalanish 24/7 mavjud bo'lgan ilg'or chatbotlar bilan online do'konlarni loyihalash imkoniyatini berib, virtual yordamchilar sifatida tashrif buyuruvchilarning murojaat etgan tillarini tashkil etish va ularning muammolarini tezkor hal qilish bilan xursand qilishlari mumkin. Shunday qilib, veb-sayt egalari hatto insoniy qo'llab-quvvatlash guruhini ishga olmasdan ham foydalanuvchi so'rovlarini hal qilishlari mumkin.

— Yengil kontent boshqaruvi. Veb-ishlab chiqishda SI ko'pincha foydalanuvchi xatti-harakatlarini avto-matik tahlil qilish uchun ishlatiladi. Ushbu qimmatli tushunchalar foydalanuvchilarning umumiy qoniqishini ta'minlash uchun yaxshiroq tarkib tashkil etgan holda ishlatilishi mumkin. Sun'iy intellektga asoslangan tavsiya tizimlaridan foydalanib, siz tashrif buyuruvchilarga qiziqarli foydalanuvchi tajribasini taklif qilish orqali jalb qilishingiz mumkin.

— Ko'p tillilik. SI dasturi kontentingizni boshqa tillarga tezda tarjima qila oladigan vositalarni taklif etadi. Shunday qilib, mahsulotingiz ko'proq foydalanuvchilarga yetib borishini ta'minlash mumkin.

Ma'lum bo'lganidek, SIni integratsiyalash veb-ishlab chiquvchilarga foydalanuvchi afzalliklarini aniqlashga, takroriy vazifalarni avtomatlashtirishga va veb-sayt ish faoliyatini yaxshilashga yordam beradi. Ushbu texnologiyadan to'g'ri foydalanish xarajatlarni sezilarli darajada kamaytirishi va dasturchilarga birinchi navbatdagi muammolarni hal qilish uchun zarur bo'lgan qo'shimcha vaqtni berishi mumkin.

Sun'iy intellekt dasturi — bu o'rganish va fikrlash qobiliyatiga ega bo'lgan dastur. Har qanday narsani Sun'iy intellekt deb hisoblash mumkin, agar u odatda inson bajaradigan vazifani bajaradigan dasturdan iborat bo'lsa.

Sun'iy intellektning afzalliklari ko'p bo'lsa-da, kamchiliklari ham mavjud bo'lib, uning afzalliklari vazifalarni avtomatlashtirish, asoslangan qarorlar uchun ma'lumotlarni tahlil qilish, tibbiy diagnostikada yordam berish va avtonom transport vositalarini rivojlantirish orqali samaradorlikni o'z ichiga oladi. Sun'iy intellektning kamchiliklari orasida ish joyini almashtirish, noto'g'ri va shaxsiy hayotga oid axloqiy tashvishlar, xakerlik xavfi, insonga o'xshash ijodkorlik va empatiyaning yetishmasligi kabi misollarni keltirishimiz mumkin

— Yuqori xarajatlar. Inson aql-zakovatini taqlid qila oladigan mashinani hosil qilish qobiliyati kichik muvaffaqiyat emas. Bu juda ko'p vaqt va resurslarni talab qiladi va katta pul sarflashi mumkin, shuningdek, yangilanib turish va eng so'nggi talablarga javob berish uchun zamonaviy apparat va dasturiy ta'minotda ishlashi kerak, bu esa uni ancha qimmatlashishiga olib keladi.

— Ijodkorlik qobiliyatining mavjud emasligi. Sun'iy intellekt qolibdan tashqarida fikrlashni o'rgana olmaydi. SI vaqt o'tishi bilan oldindan tayyorlangan ma'lumotlar va o'tmishdagi tajribalar bilan o'rganishni eplaydi, ammo o'z yondashuvida ijodiy bo'la olmaydi.

— Ishsizlik. Sun'iy intellektni qo'llashdan biri bu robot bo'lib, u kasblarni siqib chiqaradi va ishsizlikni oshiradi (bir necha hollarda). Shu sababli, ba'zilar odamlar o'rnini bosadigan chatbotlar va robotlar natijasida har doim ishsizlik ehtimoli borligini da'vo qilmoqda. Masalan, Yaponiya kabi texnologik jihatdan rivojlangan davlatlarda ishlab chiqarish korxonalarida inson resurslarini almashtirish uchun robotlar tez-tez ishlatiladi. Biroq, bu har doim ham shunday emas, chunki u samaradorlikni oshirish uchun odamlarning o'rnini bosgan holda odamlarning ishlashi uchun qo'shimcha imkoniyatlar hosil qiladi.

— Insonlarni mehnatga layoqatsizligini oshirishi. SI ilovalari zerikarli va takrorlanadigan vazifalarning aksariyatini avtomatlashtiradi. Ishni bajarish uchun ma'lumotlarni yodlashimiz yoki jumboqlarni hal qilishimiz shart emasligi sababli, biz miyamizni kamroq ishlatamiz shu sabab Sun'iy entellektga bo'lgan bu qaramlik kelajak avlodlar uchun muammolarni keltirib chiqarishi mumkin.

— Ma'naviyatsizlik. Etika va axloq — bu insonning muhim xususiyatlari bo'lib, ularni SIga kiritish qiyin. Sun'iy intellektning jadal rivojlanishi bir kun kelib Sun'iy intellekt nazoratsiz ravishda o'sib borishi va oxir-oqibat insoniyatni yo'q qilishi haqidagi bir qator xavotirlarni keltirib chiqarishi mumkin.

— Hissiyotsiz. Erta bolalikdan bizga na kompyuterlar, na boshqa mashinalar his-tuyg'ulariga ega emasligini o'rgatishgan. Odamlar jamoa sifatida ishlaydi va jamoani boshqarish maqsadlarga erishish uchun juda muhimdir. Biroq, robotlar samarali faoliyat ko'rsatishda odamlardan ustun ekanligini inkor etib bo'lmaydi, lekin jamoalar asosini tashkil etuvchi insoniy aloqalarni kompyuterlar bilan almashtirib bo'lmasligi ham haqiqatdir [3].

— Yaxshilashning imkoni yo'q. Odamlar Sun'iy intellektni rivojlantira olmaydi, chunki u oldindan yuklangan faktlar va tajribaga asoslangan texnologiya. SI bir xil vazifani qayta-qayta bajaradi, ammo agar biz biron bir tuzatish yoki yaxshilanishni xohlasak, kodlarni qo'lda o'zgartirishimiz kerak. SIga kirish va uni inson aqli kabi ishlatish mumkin emas, lekin u cheksiz ma'lumotlarni saqlashi mumkin [4].

Mashinalar faqat ular uchun ishlab chiqilgan yoki dasturlashtirilgan vazifalarni bajarishi mumkin; agar ulardan boshqa biror narsani bajarish so'ralsa, ular tez-tez muvaffaqiyatsizlikka uchraydi yoki foydasiz natijalar beradi, bu esa sezilarli salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shunday

qilib, biz hech narsani odatiy holga keltira olmaymiz.

Ta'limda SIni qo'llashning kamchiliklari va muammolari. Bu dunyodagi har bir narsa muvozanatli bo'lishi uchun ijobiy va salbiy tomonlari bo'lishi kerak va SI bundan mustasno emas. Quyida ta'limda SIni qo'llashning kamchiliklari qarab chiqilgan:

1. O'qituvchining ish xavfsizligiga tahdid. Ro'yxatda birinchi o'rinda o'qituvchilarning mehnat xavfsizligiga tahdidlar mavjudligi ko'rilmoqda Bu hali sodir bo'la-yotgani yo'q, ammo SIning rivojlanishi va qabul qilinishi ta'limda muayyan ish rollariga bo'lgan ehtiyojga ta'sir qilishi mumkinligi tashvishlidir. Sun'iy intellekt ta'lim jarayonining ko'proq jihatlarini avtomatlashtirishda davom etar ekan, inson o'qituvchilariga nisbatan kamroq talablar bo'lishi mumkin, bu ham samaradorlikni oshirishga, ham potentsial ish yo'qotishlariga olib kelishi mumkin [1].

2. Insoniylashtirilgan ta'lim tajribasi. Ta'limdagi SIning eng katta kamchiliklaridan biri shundaki, u o'rganish tajribasini insoniylashtirishi mumkin. Tarkibni tashkil etuvchi va darslarning tezligini hal qiluvchi Sun'iy intellekt algoritmlari bilan talabalar inson o'qituvchisi taklif qiladigan nozik yondashuvni o'tkazib yuborishi mumkin. Bundan tashqari, SI algoritmlari tarafkashlikni davom ettirishi mumkin, ya'ni ular har bir talabaning ehtiyojlariga moslashtirilgan inklyuziv va xilma-xil o'quv dasturini taqdim eta olmasligi mumkin.

3. Texnologiyaga bog'liqlik. Maktablar Sun'iy intellekt asosidagi yechimlarga tobora ko'proq ishonib borar ekan, o'qituvchilar va o'quvchilar texnologiyaga haddan tashqari qaram bo'lib qolish xavfi bor. Uzoq muddatda bu qaramlik muhim an'anaviy o'qitish usullarini e'tiborsiz qoldirishga, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga olib kelishi mumkin [2].

Inson aralashuvi: o'qituvchilarning roli Sun'iy intellekt o'quvchilar o'rganish va o'qituvchilar qanday ko'rsatmalar berishlarini o'zgartirishda tobora muhim rol o'ynamoqda. Biroq, har qanday innovatsiyada bo'lgani kabi, SIni sinfga kiritishda ham ijobiy, ham salbiy tomonlari mavjud va sinfda juda ko'p qiyinchiliklar yuzaga kelganda, bu yerda inson aralashuvi paydo bo'ladi.

O'qituvchilar o'quvchilar o'rtasida ta'lim uchun SIdan foydalanish hali ham me'yorda bo'lishini ta'minlash uchun qanday muhim rol o'ynashi kerak? O'qituvchilar va Sun'iy intellekt birgalikda o'qitish ssenariylarida hamkorlik qilishlari mumkin, bunda SI tizimlari o'qitish, baholash va real vaqt rejimida fikr-mulohaza va repetitorlik qilishda yordam berishi mumkin, o'qituvchilar esa yo'l-yo'riq, talqin va material bilan chuqurroq shug'ullanishni taklif qiladilar. O'qituvchilarning o'rganishga ustoz, motivator va fasilitator sifatidagi roli muhim bo'lib qoladi. O'qituvchilar insoniy aloqa, empatiya, ijtimoiy-emotsional ko'nikmalar va SI tomonidan takrorlanmaydigan ijodkorlik va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish qobiliyatini olib keladi.

Yechim sifatida shuni ta'kidlash mumkinki, o'qituvchi va Sun'iy intellekt hamkorligi ta'limning bebaho insoniy elementlarini qo'llab-quvvatlagan holda texnologiya kuchidan foydalanadi. Ko'rinishidan oddiy bo'lsa ham, o'qituvchilar sinfda qoidalar va chegaralarni belgilash huquqiga ega bo'lishi mumkin. Har qanday yuzma-yuz dars mashg'ulotlarida internetdan foydalanishni taqiqlashning qat'iy qoidasini belgilang va o'quvchilarga o'tgan darslarda olgan bilimlaridan foydalangan holda erkin va ijodiy fikrlash imkonini bering. Ushbu ijobiy va salbiy tomonlarni hisobga olgan holda, ta'lim muassasalari ta'limda Sun'iy intellektga muvozanatli yondashuvni tashkil etish uchun birgalikda ishlashi juda muhimdir. O'qituvchilar ushbu sa'y-harakatlarda hal qiluvchi rol o'ynaydilar, shu bilan birga o'qituvchilar sifatidagi asosiy rolini saqlab qolish bilan birga, Sun'iy intellekt vositalarini o'z yo'riqnomalariga qanday qilib eng yaxshi integratsiya qilishni tushunishadi.

XULOSA. Bizning dunyomiz rivojlanmoqda va biz Sun'iy intellektning kuchi zarardan ko'ra ko'proq foyda keltirishi mumkinligini qabul qilishimiz kerak, shuning uchun siz uning nafaqat ta'limda, balki har bir sohada qo'llanilishini kutishingiz mumkin. Biz shunchaki undan me'yorida foydalanishni o'rganishimiz va o'quvchilarimizga Sun'iy intellektga to'liq tayanmasliklari uchun yaxshi imidj tashkil etishimiz kerak. Mutaxassisligingizga ishonch, mahoratingizga ishonish va yaxshi mulohaza yuritish - bu kalit! Inson o'qituvchisining o'z shogirdlariga bo'lgan his-tuyg'ulari va rahm-shafqatini hali hech narsa almashtira olmaydi.

Umuman olganda, SIning ta'limdagi o'zgaruvchan roli o'qituvchilar uchun ham imkoniyatlar, ham muammolarni taklif qiladi. Ushbu texnologiyaga faol yondashish orqali o'qituvchilar talabalarning o'sish, rivojlanish va o'qishni rag'batlantirishda o'qituv-chilarning o'ziga xos rolini saqlab qolgan holda talabalar natijalarini yaxshilash va sinfda tenglikni ta'minlash uchun undan foydalanishlari mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1.S.Russell, P.Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach. Prentice Hall. 2020

2.I.Goodfellow, Y.Bengio, A.Courville. Deep Learning. MIT Press. 2016.

3.G.I.Muxamedov, B.A.Axmedov. Sun'iy intellektning bugungi holati va rivojlanish tendensiyalari. Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallari, 290-296. T. 2023-y.

4.S.A.Normatov. Rivojlangan xorijiy mamlakatlar maktab ta'limida sun'iy intellekt elementlarini o'qitish holati. ResearchGate. 2022 y.

5. R.N.Turaev. Improving the use of e-learning environment in teaching web programming. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences, 10(1). 2022

6. R.N.Turaev. THE IMPORTANCE OF THE FORMATION OF WEB PROGRAMMING COMPETENCIES IN SCHOOLCHILDREN. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences, 10(1). 2022.