

FIZIKA FANI DARSLARIDA SUN'IIY INTELLEKT VOSITALARIDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK AHAMIYATI**A.Axunjonov***Oriental universiteti "Aniq fanlar"
kafedrası katta o'qituvchisi*

Annotatsiya. Mazkur maqolada sun'iy intellektning ta'lim jarayoniga kirib kelishi, uning rivojlanish bosqichlari, imkoniyatlari va ta'lim tizimiga ko'rsatadigan ijobiy hamda salbiy ta'sirlari tahlil qilinadi. Sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish orqali o'quv jarayonining samaradorligini oshirish bo'yicha mulohazalar bayon etiladi. Shuningdek, umumiy o'rta ta'lim maktablarida fizika fanini o'qitishda qo'llash mumkin bo'lgan zamonaviy pedagogik yondashuvlar — axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida o'qitish, loyiha faoliyati asosida o'qitish, fanlararo integratsiya orqali o'rgatish va boshqa innovatsion metodlar yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: Raqamli texnologiyalar, intellekt, sun'iy intellekt, zamonaviy ta'lim, repetitorlik, fizika, muammoli ta'lim.

Аннотация: В данной статье рассматриваются положительные и отрицательные последствия применения искусственного интеллекта в образовании, появление и развитие систем искусственного интеллекта в сфере образования, их возможности, а также высказываются идеи о повышении качества образования через внедрение таких систем в учебный процесс. Представлены современные методы преподавания физики в общеобразовательных школах: использование информационных технологий, проектного метода, междисциплинарного подхода, а также других способов обучения.

Ключевые слова: Цифровые технологии, интеллект, разум, искусственный интеллект, современное образование, репетитор, физика, проблемная ситуация.

Abstract: This article examines the introduction of artificial intelligence into the educational process, its stages of development, its capabilities, as well as its positive and negative impacts. The paper discusses ways to improve the quality of education through the use of AI-based systems. It also presents modern methods of teaching physics in general secondary schools, including ICT-based instruction, project-based learning, interdisciplinary approaches, and other innovative teaching strategies.

Keywords: digital technology, intelligence, artificial intelligence, modern education, tutor, physics, problem-based learning.

So‘nggi yillarda mamlakatimizda jamiyatning barcha tarmoqlarini modernizatsiya qilish, raqobatbardosh va barqaror rivojlanishni ta‘minlashga qaratilgan kompleks islohotlar bosqichma-bosqich amalga oshirilmoqda. Xususan, global ilmiy-texnik taraqqiyotning asosiy drayverlaridan biri sifatida e‘tirof etilayotgan sun‘iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Bu esa raqamli iqtisodiyotga o‘tish jarayonini jadallashtirish, innovatsion ekotizimni shakllantirish hamda zamonaviy texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimini yaratish zarurligidan kelib chiqadi.

Hozirgi tezkor texnologik innovatsiyalar davrida sun‘iy intellekt jamiyat hayotining iqtisodiyot, ta‘lim, sog‘liqni saqlash, transport, energetika, xavfsizlik va boshqa ko‘plab strategik sohalarida tub o‘zgarishlarni yuzaga keltiruvchi omilga aylanmoqda. Sun‘iy intellekt tizimlarining keng joriy etilishi yuqori aniqlikda ma‘lumotlarni qayta ishlash, murakkab jarayonlarni modellashtirish, boshqaruv algoritmlarini takomillashtirish hamda inson mehnatini optimallashtirish orqali samaradorlik va unumdorlikni sezilarli darajada oshiradi.

Ayniqsa, sun‘iy intellektning ilm-fan sohasidagi roli alohida e‘tiborga loyiq. Bugungi kunda AI texnologiyalari katta hajmdagi ma‘lumotlarni tahlil qilish, murakkab ilmiy hisob-kitoblarni avtomatlashtirish, tajribalarni virtual muhitda modellashtirish orqali ilmiy tadqiqotlarning aniqligi va tezkorligini oshirmoqda. Natijada, yangi ilmiy g‘oyalar, innovatsion mahsulotlar va yuqori texnologik yechimlar yaratish jarayoni tezlashmoqda.

Ta‘lim tizimida sun‘iy intellektdan foydalanish esa o‘qitish jarayonini modernizatsiya qilishning eng samarali yo‘nalishlaridan biri sifatida maydonga chiqmoqda. AI asosidagi adaptiv o‘qitish platformalari o‘quvchilarning bilim darajasi, qiziqishlari va individual o‘zlashtirish sur‘atidan kelib chiqib, shaxsga yo‘naltirilgan ta‘lim strategiyalarini shakllantiradi. Bu esa ta‘lim oluvchilarning mustaqil fikrlashi, analitik yondashuvi va muammolarni hal qilish kompetensiyasini rivojlantirishga xizmat qiladi. Bundan tashqari, sun‘iy intellekt yordamida yaratilgan virtual laboratoriyalar, intellektual simulyatsiyalar va raqamli ta‘lim muhitlari tabiiy fanlarni, xususan fizikani o‘qitishda samaradorlikni keskin oshirmoqda.

Shuningdek, sun‘iy intellekt texnologiyalarining davlat boshqaruvidagi qo‘llanilishi — elektron hukumat tizimlarini takomillashtirish, raqamli xizmatlarni joriy etish, ma‘lumotlar xavfsizligini ta‘minlash va boshqaruv jarayonlarining shaffofligini oshirish kabi yo‘nalishlarda sezilarli natijalarga olib kelmoqda. Tibbiyotda AI asosida faoliyat yurituvchi diagnostika tizimlari kasalliklarni erta aniqlash, individual davolash strategiyalarini ishlab chiqish va tibbiy xizmat sifatini oshirishga xizmat qilmoqda. Transport va logistika sohalarida esa sun‘iy intellekt xavfsizlikni kuchaytirish, marshrutlarni optimallashtirish va transport oqimini boshqarish samaradorligini oshirmoqda.

Umuman olganda, sun'iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi va ularni turli sohalarga integratsiya qilish mamlakatning ilmiy-texnik salohiyatini mustahkamlash, raqobatbardosh iqtisodiyotni shakllantirish va raqamli jamiyat qurishning muhim omillaridan biriga aylanmoqda. Shuning uchun ushbu texnologiyalarni rivojlantirish, ulardan oqilona va samarali foydalanish hamda ular bilan bog'liq ijtimoiy, iqtisodiy va etik jihatlarni chuqur o'rganish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biridir.

O'z navbatida sun'iy intellektni ilm-fanga joriy etish uchun malakali kadrlar sonini oshirish talab etiladi. Negaki aynan o'z kasbining ustasi bo'lgan mutaxassislar barcha jabhalarga sun'iy intellekt kirib borishida asosiy omil bo'ladi. Sun'iy intellekt innovatsion texnologiyalar bilan yashash tarzimizni butkul o'zgartirdi. Sun'iy intellekt insoniyat hayotiga bo'rondek kirib keldi va jamiyatning har bir sohasiga o'z ta'sirini o'tkazib, aql bovar qilmaydigan o'zgarishlar yasadi. Bugungi kunda, ta'lim sohasida sun'iy intellekt intensiv ravishda o'z o'rinini egallayapti. Sun'iy intellekt ma'lumotlarni o'rganish, tahlil qilish, o'zgartirish va tasavvur qilish qobiliyatiga ega bo'lgan axborot tizimlarini yaratishda katta ro'lni o'ynaydi. Bu tizimlar, o'rganish jarayonida ma'lumotlarni tan olish, aniq maqsadlar uchun ma'lumotlarni qidirish, ma'lumotlarni tahlil qilish, va natijalarni ko'rsatish kabi vazifalarni bajarishda yordam beradi. Tabiiy va insoniy imkoniyatlarga qaraganda, sun'iy intellekt ta'lim sohasida bir nechta foydalarni olib keladi. Intensiv ta'lim dasturini yaratish va unga ko'ra darsni yanada qiziqarli va mazmunliroq tashkillashtirish uchun o'qituvchi talabalarning qiziqishlariga oid mavzularni o'rganish va bular haqida ma'lumotlar topish, tahlil qilish va tushuntirish imkoniyatini oshirish uchun Sun'iy intellekt yordamida turli metodlardan foydalanish, turli sohalar genetika, robototexnika, ko'rgazmali o'rganish, tabiiy tillar o'rganish va boshqalar kabi sohalarni o'rganish mumkin. Shuni yodda tutish kerakki, sun'iy intellektning muvaffaqiyati va konstruktiv ishlatilishi optimallashtirish, shuningdek, asboblarni to'plamidan noto'g'ri foydalanishning oldini olish uchun ehtiyotkorlik bilan boshqarish va oldindan ko'ra bilishga bog'liq. Ilm fan insonlar hayotini qanchalik yengillashtirgan bo'lsa shunchalik darajada muammolarni ham keltirib chiqardi. Shuning uchun ham bu masalaga falsafiy yondashish sun'iy intellektning ham salbiy ham ijobiy jihatlarni birdek ko'ra olish imkoniyatini beradi. Demak insoniyat kelajagining qanday bo'lishi uning sun'iy intellekt vositalaridan qay tarzda foydalana olishiga bog'liq. Sun'iy intellektga asoslangan dasturlar talabalar va o'qituvchilarga foydali fikr mulohazalarni berishi mumkin. Sun'iy intellekt faqat akademiklar va talabalarga o'zlarining xohishlariga ko'ra tayyorlangan kurslarni yaratishga yordam bera olmaydi, biroq u har bir kishiga umuman kursning muvaffaqiyati haqida fikr bildirishi mumkin. Ushbu turdagi sun'iy intellekt tizimlari talabalarga o'zlarini qo'llab-quvvatlashga va professorlarga o'qitishni yaxshilaydigan sohalarni qidirishga yordam beradi. O'qituvchilarga o'rganishni yaxshilashga yordam

berishi va hattoki haqiqiy repetitorlik o'rnini bosishi mumkin. Axborot texnologiyalari darslarning axborot mazmunini, ta'lim sifatini oshirishga yordam beradi. Darslarda axborot texnologiyalaridan foydalanish orqali videokliplar, noyob rasmlar, grafikalar, formulalar, o'rganilayotgan jarayonlarning grafik animatsiyalarini, texnik vositalarni, eksperimental qurilmalarning ishlashini namoyish etish mumkin. Ma'ruza darslarini interfaol tarzda olib borish imkonini yaratadi. Mediatexnologiyalardan foydalanib o'qitish o'quvchilarning tasavvurlarini yanada kengaytiradi. Bugungi kunda butun dunyoda mediatexnologiyalardan foydalanib o'qitilmoqda. Bunda asosan Stellarium, Star Walk, Star Map, Home Planet, Celestia kabi dasturlaridan foydalaniladi.

Oliy ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarining joriy etilishi ta'lim jarayonining zamonaviy talablar asosida tashkil etilishiga xizmat qiladigan eng muhim omillardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. So'nggi yillarda dunyoning yetakchi universitetlarida raqamli vositalar ta'limni individuallashtirish, pedagogik jarayonni takomillashtirish va sifat ko'rsatkichlarini izchil oshirishga qaratilgan islohotlarning ajralmas qismi sifatida ko'rilmqda. Sun'iy intellektning asosiy ustunligi shundaki, u har bir talabaning o'quv faoliyatidagi xatti-harakatlarini tahlil qilgan holda, o'zlashtirish sur'ati, bilim darajasi va qiyinchilik tug'dirayotgan mavzular haqida aniq tasavvur hosil qiladi. Bu esa o'quv jarayonini talabaning individual ehtiyojlari va imkoniyatlariga moslashtirishga, o'zlashtirishdagi bo'shliqlarni erta aniqlashga hamda o'qitish mazmuni va metodikasini qayta optimallashtirishga zamin yaratadi.

Sun'iy intellektning ta'lim jarayoniga integratsiyalashuvi professor-o'qituvchilar faoliyatida ham sezilarli o'zgarishlarga sabab bo'lmoqda. Ayniqsa, baholash jarayonidagi ortiqcha vaqt talab qiluvchi amaliyotlarning avtomatlashtirilishi pedagoglarga dars sifatini oshirish, ilmiy-tadqiqot ishlariga ko'proq vaqt ajratish va o'quv jarayonini chuqurroq tahlil qilish imkonini beradi. Talabalar faoliyatiga doir yirik ma'lumotlar bazasining avtomatik tahlili natijasida o'quv jarayonidagi muammoli nuqtalar tezroq aniqlanadi va shu asosda boshqaruv qarorlari ancha aniqroq shakllantiriladi. Bu esa ta'lim sifatini nazorat qilishni tizimli, shaffof va natijador ko'rinishga olib keladi.

Xalqaro tajribalar sun'iy intellektdan foydalanilgan o'quv jarayonlarida talabalarning o'zlashtirish ko'rsatkichlari sezilarli darajada oshganini, baholashdagi sub'ektivlik kamayganini, o'qituvchilarning ish unumdorligi esa ortganini ta'kidlaydi. Bundan tashqari, interaktivlikning kuchayishi talabalarning motivatsiyasiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. O'zbekiston oliy ta'lim tizimida olib borilayotgan raqamlashtirish siyosati, kredit-modul tizimining keng joriy etilishi va xalqaro akkreditatsiya talablariga moslashish jarayonlari sun'iy intellektdan foydalanishni yanada dolzarb qiladi. Bunda mazkur texnologiya ta'lim mazmunining sifatini oshirish, talabalar bilimini baholash mexanizmlarini takomillashtirish, o'qituvchilar faoliyatini samarali

tashkil etish va boshqaruv jarayonini ilmiy asoslangan qarorlar bilan boyitish imkonini beradi.

Umuman olganda, sun'iy intellektning oliy ta'limga kirib kelishi ta'lim jarayonini innovatsion asosda tashkil etish, o'qitish sifatini oshirish va raqobatbardosh mutaxassislar tayyorlashda muhim o'ringa ega bo'lib bormoqda. Uning qo'llanilishi ta'lim jarayonining mazmunini yangilash, boshqaruv samaradorligini kuchaytirish va raqamli transformatsiya jarayoni uchun mustahkam ilmiy-amaliy zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. G'ulomov S.S. va boshqalar "Axborot tizimlari va texnologiyalari". Oliy o'quv yurti talabalari uchun darslik. - T: «Sharq», 2000 y. 336-368 b.
2. Raximov N.O. Intellektual o'qitish tizimlarida bilimlarni ifodalash modellari // TATU xabarlari. - Toshkent. №4. 2010. 64-68 b.
3. Kadirov M.M. "Axborot texnologiyalari" fanidan o'quv qo'llanma. 1-qism. - T.:«Sano- standart» nashriyoti, -2018. 192-237 b.
4. Брусиловский П.Л. Интеллектуальные обучающие системы. // Информатика. Наука-технический сборник. Киев, 1990. № 2.
5. David Moursund. Brief Introduction to Educational Implications of Artificial Intelligence. <http://darkwing.uoregon.edu/~moursund/dave/index.htm>. 24.04.2006, 45-6.