

SUN’IY INTELLEKT ASOSIDA TALABALARNING KASBIY KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH

ADPI Boshlang‘ich ta’lim kafedrası dotsenti I.M.Sattarova

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19425052>

Annotatsiya: Ushbu maqolada talabalarni kasbiy tayyorgarlik sifatini oshirishda sun’iy intellekt (SI) texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Sun’iy intellekt o‘quv jarayonini individuallashtirish, adaptiv ta’lim muhitini yaratish, real vaqtda tahlil va baholash, shuningdek, amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishda muhim rol o‘ynaydi. Shuningdek, maqolada sun’iy intellekt asosida yaratilgan o‘quv platformalari, virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalarning ta’lim sifatiga ta’siri ko‘rib chiqiladi. SI yordamida kasbiy ta’limni modernizatsiya qilish bo‘yicha tavsiyalar beriladi.

Kalit so‘zlar: Sun’iy intellekt, kasbiy tayyorgarlik, adaptiv ta’lim, virtual laboratoriyalar, o‘quv simulyatsiyalari, raqamli texnologiyalar, ta’lim sifati, individuallashtirilgan o‘qitish.

Annotation: This article analyzes the possibilities of using artificial intelligence (AI) technologies to improve the quality of students' vocational training. Artificial intelligence plays an important role in individualizing the learning process, creating an adaptive learning environment, real-time analysis and assessment, as well as in the formation of practical skills. The article also examines the impact of AI-based learning platforms, virtual laboratories and simulations on the quality of education. Recommendations are given for the modernization of vocational education using AI.

Key words: Artificial intelligence, vocational training, adaptive education, virtual laboratories, educational simulations, digital technologies, quality of education, individualized education.

Аннотация: в статье анализируются возможности использования технологий искусственного интеллекта (ИИ) для повышения качества профессиональной подготовки студентов. Искусственный интеллект играет важную роль в индивидуализации процесса обучения, создании адаптивных учебных сред, анализе и оценке в реальном времени, а также формировании практических навыков. В статье также рассматривается влияние образовательных платформ на основе искусственного интеллекта, виртуальных лабораторий и симуляций на качество образования. Даны рекомендации по модернизации профессионального образования с использованием СИ.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, профессиональное обучение, адаптивное обучение, виртуальные лаборатории, образовательные симуляции, цифровые технологии, качество образования, индивидуализированное обучение.

Kirish. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevral, PQ-4996-son qarorida “Raqamli O‘zbekiston - 2030” Strategiyasiga muvofiq hamda sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish va ularni mamlakatimizda keng qo‘llash, raqamli ma’lumotlardan foydalanish imkoniyatini va ularning yuqori sifatini ta’minlash, ushbu sohada malakali kadrlar tayyorlash uchun qulay shart-sharoitlar yaratish maqsadida: oliy ta’lim muassasalarida, tegishli sohalarda sun’iy intellekt texnologiyalarini qo‘llash va o‘rganish bo‘yicha chora tadbirlarni amalga oshirishga qaratilgan chora-tadbirlar dasturi ishlab chiqilgan. Oliy ta’lim muassasalari va ilmiy tashkilotlar “Sun’iy intellekt” yo‘nalishi bo‘yicha kadrlar tayyorlashni bosqichma-bosqich amalga

o‘shirish, o‘quv jarayonini samarali tashkil etishga imkon beradigan zamonaviy didaktik vositalardan unumli foydalanish amalga oshirish bo‘yicha ishlar amalga oshirilib kelinmoqda.

“...Mamlakatimizda raqamli iqtisodiyotni faol rivojlantirish, barcha tarmoqlar va sohalarda, eng avvalo, davlat boshqaruvi, ta’lim, sog‘liqni saqlash va qishloq xo‘jaligida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda...” [2] Ushbu qaror “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasiga muvofiq holda ishlab chiqilgan bo‘lib, uning asosiy maqsadi sun‘iy intellekt texnologiyalarini turli sohalarga tatbiq etish, raqamli ma’lumotlardan samarali foydalanish, ularning sifati va ochiqligini ta’minlash hamda malakali mutaxassislar tayyorlashdan iboratdir.

Strategiyaning muhim yo’nalishlaridan biri ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish va sun‘iy intellektni iqtisodiyot, ijtimoiy soha hamda davlat boshqaruvi tizimiga integratsiya qilishdir. Fundamental va amaliy tadqiqotlar olib borish, innovatsion mahsulotlar va dasturiy ta’minot yaratish, shuningdek, xorijiy ilmiy va innovatsion markazlar bilan hamkorlikni kengaytirish ushbu jarayonning ajralmas qismidir.[1]

Hozirda sun‘iy intellekt turli amallarni bajarishga mo‘ljallangan algoritim hamda dasturiy tizimlardan iborat va u inson ongi bajarishi mumkin bo‘lgan bir qancha vazifalarning uddasidan chiqqa oladi [9]. Sun‘iy intellekt dunyo talabiga aylanib bormoqda. Ta’lim tizimiga kirib ulgurgan raqamli texnologiyalarni o‘qitishda bu sohani yanada rivojlantirishda muhim o‘rin egallaydi.

Raqamli transformatsiya doirasida ta’lim tizimini modernizatsiya qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Sun‘iy intellekt sohasida yetuk mutaxassislar tayyorlash maqsadida universitetlar, texnikumlar va kollejlarda matematik bilimlar, ma’lumotlar fanlari va sun‘iy intellektga oid ta’lim dasturlarini keng joriy etish rejalashtirilgan. Ushbu islohotlar quyidagi uch asosiy maqsadni o‘z ichiga oladi:[2]

1. Barcha universitet va texnik kollej talabalari (yiliga taxminan 500 ming bitiruvchi) o‘z o‘quv kurslarida boshlang‘ich darajadagi matematika, ma’lumotshunoslik va sun‘iy intellekt bo‘yicha bilimlarga ega bo‘lishlari lozim.

2. Har yili taxminan 1 million ishchi axborot texnologiyalari, ma’lumotlar fanlari va sun‘iy intellekt bo‘yicha amaliy ko‘nikmalarni egallash imkoniyatiga ega bo‘lishi kerak.

3. Universitet talabalari va faoliyat yuritayotgan mutaxassislar uchun liberal san‘at ta’limi kuchaytiriladi.

Kasbiy ta’limda SI texnologiyalari ma’lumotlarga asoslangan qaror qabul qilishni ta’minlaydi, bu esa o‘qituvchilarga talabalar natijalarini tahlil qilish va ularga mos o‘quv materiallarini taqdim etish imkonini beradi. Shuningdek, SI orqali amalga oshirilgan simulyatsiyalar talabalar uchun murakkab amaliy jarayonlarni xavfsiz muhitda mashq qilish imkonini yaratadi. Ushbu maqolada sun‘iy intellektidan foydalangan holda kasbiy tayyorgarlik sifatini oshirish yo‘llari, uning afzalliklari va duch kelinishi mumkin bo‘lgan muammolar tahlil qilinadi.[3]

Sun‘iy intellekt (SI) texnologiyalarining kasbiy tayyorgarlik jarayoniga integratsiyalashuvi o‘quv jarayonini yanada samarali va individual yondashuv asosida tashkil etishga imkon yaratmoqda. SI asosida ishlovchi ta’lim platformalari har bir talabaning o‘qish jarayonini tahlil qilib, unga mos keladigan o‘quv materiallarini taklif qiladi. Shu bilan birga, adaptiv ta’lim tizimlari talabalar bilim darajasini real vaqtda baholab, ularga individual maslahatlar berishga yordam beradi.

Sun‘iy intellektning ideal xususiyati – bu aniq maqsadga erishish uchun eng yaxshi imkoniyatga ega bo‘lgan harakatlarni baholay olish va amalga oshirish qobiliyatidir. Hozirda sun‘iy intellekt turli amallarni bajarishga mo‘ljallangan algoritim hamda dasturiy tizimlardan iborat va u inson ongi bajarishi mumkin bo‘lgan bir qancha vazifalarning uddasidan chiqqa oladi [9]. Sun‘iy

intellekt dunyo talabiga aylanib bormoqda. Ta’lim tizimiga kirib ulgurgan raqamli texnologiyalarni o’qitishda bu sohani yanada rivojlantirishda muhim o’rin egallaydi.

Virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar esa amaliy mashg’ulotlarni yanada interaktiv va xavfsiz tarzda o’tkazish imkonini beradi. Masalan, tibbiyot, muhandislik va texnologiya sohalarida talabalar SI yordamida murakkab jarayonlarni model qilish, xatolarini tahlil qilish va tajriba orttirish imkoniga ega bo’ladilar. Bundan tashqari, sun’iy intellekt robotlashtirilgan repetitor tizimlari yordamida talabalarning mustaqil ta’lim olish jarayonini yengillashtiradi.

SI ni kasbiy ta’limga joriy etishda muhim jihatlardan biri uning avtomatlashtirilgan baholash tizimlarini yaratishidir. Ushbu tizimlar talabalar bilimni xolisona va aniq baholab, natijalarga asoslangan individual ta’lim strategiyalarini ishlab chiqishga yordam beradi. Shu bilan birga, SI texnologiyalarining ta’lim jarayonida to’liq qo’llanilishi hali ham ayrim muammolarga duch kelmoqda. Jumladan, texnologik infratuzilmaning yetishmovchiligi, SI tizimlarining yuqori xarajatlari va o’qituvchilarning yangi texnologiyalarni qo’llash bo’yicha yetarli bilim va ko’nikmalarga ega emasligi asosiy muammolardan hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari sun’iy intellektning kasbiy tayyorgarlik jarayoniga ijobiy ta’sirini tasdiqlaydi:[4]

- **ta’lim sifati oshdi** – adaptiv ta’lim platformalari va individual yondashuv orqali talabalar yanada samarali bilim olish imkoniga ega bo’ldilar.

- **amaliy ko’nikmalar shakllandi** – simulyatsiyalar va virtual laboratoriyalar orqali talabalar real hayotdagi muammolarni hal qilish bo’yicha tajriba orttirdilar.

- **baholash tizimlari avtomatlashtirildi** – SI yordamida o’quvchilarning bilim darajasi xolisona baholandi va ta’lim samaradorligi oshdi.

- **talabalarining mustaqil ta’lim olish qobiliyati rivojlandi** – SI yordamida ishlovchi repetitor tizimlari talabalarni o’zlashtirish jarayonida qo’llab-quvvatladi.

Umuman olganda, sun’iy intellekt texnologiyalarini kasbiy tayyorgarlik tizimiga joriy etish ta’lim jarayonining sifatini oshirish va talabalarni zamonaviy bozor talablariga mos holda tayyorlash uchun katta imkoniyat yaratmoqda. Shu bilan birga, texnologik va metodik muammolarni bartaraf etish bo’yicha qo’shimcha tadqiqotlar va amaliy ishlanmalar zarur.[7]

Xulosa qiladigan bo’lsak, Sun’iy intellekt texnologiyalarini kasbiy ta’lim jarayoniga integratsiya qilish ta’lim sifatini oshirish va talabalarni zamonaviy mehnat bozoriga mos holda tayyorlashda katta ahamiyat kasb etadi. SI asosida ishlovchi adaptiv o’quv platformalari, virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar orqali talabalar bilim olish jarayonini yanada samarali va interaktiv shaklda olib borishlari mumkin. Bundan tashqari, sun’iy intellekt texnologiyalari o’qituvchilarga har bir talabaning bilim darajasini tahlil qilish, individual o’quv dasturlarini ishlab chiqish va real vaqtda teskari aloqa taqdim etish imkonini beradi. Kasbiy ta’lim tizimida SI texnologiyalarining qo’llanilishi nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko’nikmalarni ham mustahkamlashga xizmat qiladi. Shu bilan birga, ushbu texnologiyalarni to’liq joriy etish uchun texnologik infratuzilmani takomillashtirish, o’qituvchilarning raqamli ko’nikmalarini rivojlantirish hamda sun’iy intellekt sohasidagi innovatsion tadqiqotlarni qo’llab-quvvatlash zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996-sonli qarori – **“Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to’g’risida”**.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining **“Raqamli O‘zbekiston – 2030”** strategiyasi.

3. O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi. **“Sun’iy intellekt asosida kasbiy ta’limni rivojlantirish”** – Toshkent, 2022.
4. O‘zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish vazirligi. **“Raqamli texnologiyalar va sun’iy intellektni ta’limda qo‘llash imkoniyatlari”** – Toshkent, 2023.
5. Abdulmadjidova, M., & Sattarova, I. M. O‘smirlar o‘rtasidagi nizoli vaziyatlarni bartaraf etishda hamkorlik masalalari. *Science and Education*, 2 (12), 602-608. 2021 y
6. Sattarova, I. M., & Abdulmadjidova, M. Ta’lim Jarayoni Samaradorligini Oshirishda O‘Yinli Texnologiyalardan Foydalanish Pedagogik Zaruriyat Sifatida. Ta’lim va rivojlanish tahlili onlayn ilmiy jurnali, 1(6), 5-9. 2021
7. Russell, S., & Norvig, P. **“Artificial Intelligence: A Modern Approach”** – Prentice Hall, 2020.
8. Abdulmadjidova, M. (2021). Muloqot–Bola Psixik Rivojlanishining Muhim Omili. **BARQARORLIK VA YETAKCHI**
9. Ayupov R.H., Tursunov S.Q. Raqamli texnologiyalar. O‘quv qo‘llanma. Toshkent: “Lesson Press” nashriyoti, 2023 yil. 464 bet.