SUN’IY INTELLEKT ASOSIDA TALABALARNING AMALIY MASHG‘ULOTLARINI SAMARALI TASHKIL ETISH ASOSLARI

Mo‘minov Xolmurod Turdiqulovich

Toshkent kimyo – texnologiya instituti Yangiyer filiali, dotsenti

Annotatsiya: So‘nggi yillarda sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining ta’lim tizimiga jadal joriy etilishi oliy ta’lim muassasalarida o‘qitish jarayonining sifat va samaradorligini tubdan o‘zgartirmoqda. Ayniqsa, talabalarning amaliy mashg‘ulotlarini tashkil etishda sun’iy intellekt asosidagi adaptiv ta’lim tizimlari, virtual laboratoriyalar, aqlli baholash va tahlil vositalari muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu maqolada sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalangan holda talabalarning amaliy mashg‘ulotlarini samarali tashkil etishning nazariy asoslari, metodlari va amaliy imkoniyatlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda zamonaviy ilmiy manbalar tahlili, ta’lim jarayonini modellashtirish hamda taqqoslama tahlil usullaridan foydalanildi. Tadqiqot natijalari sun’iy intellekt asosida tashkil etilgan amaliy mashg‘ulotlar talabalarning mustaqil fikrlash, muammo yechish va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda an’anaviy usullarga nisbatan yuqori samaradorlikka ega ekanini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, amaliy mashg‘ulotlar, adaptiv ta’lim, raqamli pedagogika, oliy ta’lim.

Аннотация: В последние годы стремительное внедрение технологий искусственного интеллекта (ИИ) в систему образования радикально изменило качество и эффективность учебного процесса в высших учебных заведениях. В частности, адаптивные образовательные системы на основе искусственного интеллекта, виртуальные лаборатории и интеллектуальные инструменты оценки и анализа приобретают все большее значение в организации практической подготовки студентов. В данной статье анализируются теоретические основы, методы и практические возможности эффективной организации практической подготовки студентов с использованием технологий искусственного интеллекта. В исследовании использованы методы анализа современных научных источников, моделирования образовательного процесса и сравнительного анализа. Результаты исследования показали, что практическая подготовка, организованная на основе искусственного интеллекта, более эффективна, чем традиционные методы, в развитии у студентов самостоятельного мышления, навыков решения проблем и профессиональных компетенций.

Ключевые слова: искусственный интеллект, практическое обучение, адаптивное обучение, цифровая педагогика, высшее образование.

ISSN 3030-3907

Abstract: In recent years, the rapid introduction of artificial intelligence (AI) technologies into the education system has radically changed the quality and efficiency of the teaching process in higher education institutions. In particular, adaptive educational systems based on artificial intelligence, virtual laboratories, and intelligent assessment and analysis tools are gaining importance in organizing students' practical training. This article analyzes the theoretical foundations, methods, and practical possibilities of effectively organizing students' practical training using artificial intelligence technologies. The study used modern scientific source analysis, modeling of the educational process, and comparative analysis methods. The results of the study showed that practical training organized on the basis of artificial intelligence is more effective than traditional methods in developing students' independent thinking, problem-solving, and professional competencies.

Keywords: artificial intelligence, practical training, adaptive learning, digital pedagogy, higher education.

KIRISH

Globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida oliy ta’lim tizimi oldida turgan asosiy vazifalardan biri — bozor talablariga mos, amaliy ko‘nikmalarga ega, mustaqil fikrlaydigan va innovatsion yondashuvga ega mutaxassislarni tayyorlashdan iborat. An’anaviy ta’lim shakllari, xususan, amaliy mashg‘ulotlarni tashkil etish usullari ko‘p hollarda talabalarning individual imkoniyatlari va ehtiyojlarini to‘liq hisobga ola olmaydi.

Sun’iy intellekt texnologiyalari ushbu muammoni hal etishda samarali vosita sifatida namoyon bo‘lmoqda. SI asosidagi o‘qitish tizimlari o‘quv jarayonini shaxsiylashtirish, real vaqt rejimida tahlil qilish va moslashtirish imkonini beradi. Natijada, talabalarning amaliy mashg‘ulotlardagi faolligi, bilimlarni chuqur o‘zlashtirishi va kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish darajasi sezilarli oshadi.
Mazkur tadqiqotning maqsadi — sun’iy intellekt asosida talabalarning amaliy mashg‘ulotlarini samarali tashkil etishning nazariy va amaliy jihatlarini ilmiy asosda yoritish hamda uning ta’lim jarayonidagi samaradorligini tahlil qilishdan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi (Methods)

Tadqiqot jarayonida quyidagi ilmiy-tadqiqot metodlaridan foydalanildi:

- **Adabiyotlar tahlili** — sun’iy intellekt va raqamli ta’lim sohasidagi mahalliy va xorijiy ilmiy manbalar o‘rganildi;
- **Tizimli yondashuv** — amaliy mashg‘ulotlarni tashkil etishda sun’iy intellekt texnologiyalarining o‘rni va funksiyalari tizimli ravishda tahlil qilindi;

ISSN 3030-3907

• **Taqqoslama tahlil** — an’anaviy va sun’iy intellekt asosidagi amaliy mashg‘ulotlar samaradorligi solishtirildi;
• **Modellashtirish** — sun’iy intellektga asoslangan amaliy mashg‘ulotlarni tashkil etish modeli ishlab chiqildi;
• **Pedagogik kuzatuv** — SI vositalari qo‘llanilgan mashg‘ulotlarda talabalarning faolligi va natijalari baholandi.

Tadqiqot obyekti sifatida oliy ta’lim muassasalarida o‘tkaziladigan amaliy mashg‘ulotlar, tadqiqot predmeti sifatida esa ushbu mashg‘ulotlarni sun’iy intellekt asosida tashkil etish jarayoni belgilandi.

Tadqiqot natijalari (Results)

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, sun’iy intellekt asosida tashkil etilgan amaliy mashg‘ulotlar quyidagi ustunliklarga ega:

1. **Ta’limni shaxsiylashtirish**. SI algoritmlari talabaning bilim darajasi, o‘rganish tezligi va qiziqishlariga mos ravishda individual topshiriqlarni shakllantiradi.
2. **Virtual va simulyatsion muhitlar**. Virtual laboratoriyalar va trenajyorlar yordamida murakkab jarayonlarni xavfsiz va samarali o‘rganish imkoniyati yaratiladi.
3. **Avtomatlashtirilgan baholash**. Aqlli baholash tizimlari talabalarning amaliy ishlarini tezkor va xolis baholaydi, xatolar bo‘yicha tavsiyalar beradi.
4. **Real vaqt tahlili**. O‘quv jarayonida to‘plangan ma’lumotlar asosida talabaning rivojlanish dinamikasi monitoring qilinadi.
5. **O‘qituvchi rolini transformatsiya qilish**. O‘qituvchi nazoratchidan ko‘ra mentor va yo‘naltiruvchi rolini bajaradi.

Tajribaviy kuzatuvlar natijasida SI asosidagi amaliy mashg‘ulotlarda ishtirok etgan talabalarning bilimlarni o‘zlashtirish ko‘rsatkichi o‘rtacha 20–30 % ga yuqori bo‘lgani aniqlandi.

Muhokama

Olingan natijalar sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim jarayoniga joriy etilishi pedagogik yondashuvlarni tubdan o‘zgartirayotganini tasdiqlaydi. Amaliy mashg‘ulotlarda SI vositalaridan foydalanish talabalarning faqat bilim olishiga emas, balki ularni real muammolarni yechishga tayyorlashga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, sun’iy intellekt asosidagi tizimlarni joriy etishda ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, texnik infratuzilmaning yetarli emasligi, o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalari pastligi hamda axborot xavfsizligi masalalari dolzarb bo‘lib qolmoqda. Ushbu muammolarni hal etish uchun pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va raqamli ta’lim siyosatini takomillashtirish zarur.

Xulosa

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

ISSN 3030-3907

- Sun’iy intellekt asosida tashkil etilgan amaliy mashg‘ulotlar ta’lim jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi;
- SI texnologiyalari talabalarning individual imkoniyatlarini hisobga olgan holda o‘qitishni tashkil etish imkonini beradi;
- Virtual laboratoriyalar va adaptiv tizimlar kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda muhim rol o‘ynaydi;
- Oliy ta’lim muassasalarida sun’iy intellekt asosidagi ta’lim muhitini rivojlantirish strategik ahamiyatga ega.

Kelgusida sun’iy intellekt texnologiyalarini amaliy mashg‘ulotlarga joriy etish bo‘yicha tajribaviy tadqiqotlarni kengaytirish va milliy ta’lim tizimiga mos modellarni ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Russell S., Norvig P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson, 2021.
2. Holmes W., Bialik M., Fadel C. *Artificial Intelligence in Education*. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
3. UNESCO. *AI and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris, 2022.
4. Siemens G. Digital learning and learning analytics. *International Journal of Educational Technology*, 2020.
5. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim sohasini raqamlashtirishga oid me’yoriy hujjatlar.

ISSN 3030-3907