O‘QUV JARAYONIDA SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH METODIKASI

Ilmiy rahbar: **N.E Perdeshova**
ChDPU Umumiy pedagogika kafedrasi o‘qituvchisi
Nishonova Saida Sherniyoz qizi
saida2003q@gmail.com
+998-94-189-44-66
Tangirqulova Ruhshona Shavkatovna
ruxshona.tangriqulova.06@gmail.comiya
+998-93-046-06-03
Islombekova Sadoqat Islom qizi
+99899-369-41-40
ChDPU Tabiiy fanlar fakulteti
Kimyo yo‘nalishi talabalari

Annotatsiya. Maqolada, o‘quv jarayonida sun’iy intellekt texnologiyalaridan samarali foydalanish metodikasi yoritiladi. Sun’iy intellekt vositalarining nazariy bilimlarni mustahkamlash, laboratoriya mashg‘ulotlarini takomillashtirish, mustaqil ta’limni rivojlantirish hamda ilmiy-tadqiqot ishlarida qo‘llash imkoniyatlari ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: analitik kimyo, elektrokimyoviy analiz, eritma konsentratsiyasi, massa ulushi, kimyoviy moddalar.

Аннотация. В статье рассматривается методика эффективного использования технологий искусственного интеллекта в учебном процессе. Анализируются возможности применения средств искусственного интеллекта для укрепления теоретических знаний, совершенствования лабораторных занятий, развития самостоятельного обучения, а также их использования в научно-исследовательской деятельности.

Ключевые слова: Аналитическая химия, Электрохимический анализ, Концентрация раствора, Массовая доля, Химические вещества

Abstract. The article describes the methodology for the effective use of artificial intelligence technologies in the educational process. It examines the possibilities of applying artificial intelligence tools to strengthen theoretical knowledge, improve laboratory sessions, develop independent learning, and support scientific research activities

Keywords: analytical chemistry, electrochemical analysis, solution concentration, mass fraction, chemical substances.

KIRISH

Hozirgi kunda ta’lim tizimida raqamli texnologiyalar keng joriy etilmoqda. Ayniqsa, sun’iy intellekt asosidagi dasturlar talabalarning bilim olish jarayonini samarali va qiziqarli tashkil etishga xizmat qilmoqda. Kimyo fani murakkab formulalar, reaksiyalar, hisob-kitoblar va tajribalarni o‘z ichiga olgani sababli, sun’iy intellekt texnologiyalari ushbu yo‘nalishda alohida ahamiyat kasb etadi.

XXI asrda insoniyat taraqqiyotining eng muhim omillaridan biri raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt (SI) rivojlanishi hisoblanadi. Hozirgi davrda ta’lim tizimi ham bu jarayondan

chetda qolmayapti. Raqamli transformatsiya ta'lim jarayonini tubdan o'zgartirib, an'anaviy o'qitish modellarini zamonaviy, interaktiv va individual yondashuvlarga asoslangan shakllar bilan boyitmoqda.

Sun'iy intellekt nafaqat o'qituvchi faoliyatini yengillashtiruvchi vosita, balki o'quv jarayonini tahlil qiluvchi, boshqaruvchi va moslashtiruvchi intellektual tizim sifatida namoyon bo'lmoqda. Shu bois bugungi kunda sun'iy intellekt texnologiyalarini ta'limda qo'llash nafaqat zarurat, balki ta'lim samaradorligini oshirish, shaxsiylashtirilgan o'qitishni yo'lga qo'yish hamda innovatsion yondashuvlarni tatbiq etishning muhim omili hisoblanadi.

"Metod" atamasi yunoncha "metodos" so'zidan olingan bo'lib, "maqsadga erishish yo'li" degan ma'noni anglatadi. Ta'lim jarayonida metod o'qituvchi va talaba o'rtasidagi o'zaro hamkorlik faoliyatini tashkil etishning tartibli tizimi sifatida talqin etiladi. Pedagogik metodlarning to'g'ri tanlanishi o'quv jarayonining natijadorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi [1].

METODOLOGIYA

Sun'iy intellekt — bu kompyuter tizimlarining inson fikrlash jarayoniga o'xshash tarzda ma'lumotlarni tahlil qiluvchi, xulosa chiqaruvchi hamda muammolarni hal etuvchi intellektual vosita hisoblanadi. Bugungi kunda sun'iy intellekt texnologiyalari turli sohalarda keng qo'llanilib, ta'lim tizimida ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. Xususan, matn va savollarga javob beruvchi platformalar (masalan, OpenAI tomonidan yaratilgan ChatGPT), kimyoviy tuzilmani modellashtiruvchi dasturlar, virtual laboratoriyalar hamda avtomatlashtirilgan test tizimlari ta'lim jarayonini samarali tashkil etishga xizmat qilmoqda.

Kimyo fanida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonining sifatini oshirishda muhim vosita hisoblanadi. Jumladan, talabalar murakkab nazariy mavzularni, xususan analitik kimyoda muvozanat nazariyasi, elektrokimyoviy analiz usullari hamda quruq tuzlar aralashmasi analizini sun'iy intellekt yordamida soddalashtirilgan va tushunarli shaklda o'zlashtirish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bundan tashqari, kimyo faniga oid hisoblash masalalari, masalan eritma konsentratsiyasi, massa ulushi va gaz qonunlariga doir topshiriqlarni sun'iy intellekt tizimlari bosqichma-bosqich yechim asosida tushuntirib beradi. Bu esa talabalarning mantiqiy va analitik fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi.[2]

Shuningdek, ba'zi kimyoviy tajribalarni real sharoitda amalga oshirish xavfli yoki iqtisodiy jihatdan qimmat bo'lishi mumkin. Bunday hollarda virtual laboratoriyalar orqali reaksiyalarni simulyatsiya qilish, natijalarni oldindan bashorat qilish va xatolarni xavfsiz muhitda tahlil qilish imkoniyati yaratiladi. Sun'iy intellekt texnologiyalari ilmiy tadqiqotlarda ham keng qo'llanilib, katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish, grafik va diagrammalar yaratish, kimyoviy moddalarning xossalarini prognoz qilish hamda ilmiy maqolalarni tayyorlashda samarali yordam beradi.

Sun'iy intellekt texnologiyalaridan ta'lim jarayonida foydalanish metodikasi bir necha bosqichlardan iborat bo'lib, avvalo talabalarning bilim darajasi va individual xususiyatlarini aniqlash (diagnostik bosqich), so'ngra o'quv materiallarini ularning ehtiyojlariga moslashtirish (moslashtirish bosqichi) amalga oshiriladi. Keyingi bosqichda interaktiv o'qitish usullari, ya'ni virtual laboratoriyalar va sun'iy intellekt platformalari orqali faol o'qitish tashkil etiladi. Shundan so'ng avtomatlashtirilgan test tizimlari yordamida bilimlar nazorat qilinadi va baholanadi. Yakuniy bosqichda esa o'quv jarayoni tahlil qilinib, natijalar asosida uni takomillashtirish choralarini ko'rish (refleksiya bosqichi) amalga oshiriladi.

MUHOKAMA

Kimyo yo‘nalishi talabalari uchun sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning metodik bosqichlari muhim ahamiyat kasb etadi. Avvalo, muammo qo‘yish bosqichida o‘qituvchi mavzu doirasida aniq savol yoki masalani shakllantiradi. Keyingi bosqichda talaba ushbu savolni sun’iy intellekt platformasiga kiritib, olingan javoblarni tahlil qiladi. Shundan so‘ng talaba olingan ma’lumotlarni darsliklar va ilmiy manbalar bilan solishtirish orqali tanqidiy baholashni amalga oshiradi. Yakuniy bosqichda esa talaba mustaqil ravishda o‘z fikrini shakllantirib, asoslangan xulosa chiqaradi. Mazkur metod talabalarda tanqidiy fikrlash, axborotni saralash va mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, sun’iy intellekt texnologiyalarining bir qator afzallik va kamchiliklari ham mavjud. Uning afzalliklariga vaqtni tejash, individual o‘rganish imkoniyatini yaratish hamda murakkab mavzularni soddalashtirib tushuntirish imkoniyati kiradi. Biroq ayrim hollarda talabalar noto‘g‘ri yoki to‘liq bo‘lmagan ma’lumotlarni qabul qilishi, shuningdek, tayyor javoblarga haddan tashqari bog‘lanib qolishi ehtimoli ham mavjud. Shu sababli sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish jarayoni o‘qituvchi nazorati ostida tashkil etilishi maqsadga muvofiqdir.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, sun’iy intellekt texnologiyalari kimyo yo‘nalishi talabalari uchun samarali o‘quv vositasi hisoblanadi. U nazariy bilimlarni mustahkamlash, amaliy ko‘nikmalarni rivojlantirish hamda ilmiy tadqiqot faoliyatini takomillashtirishda muhim rol o‘ynaydi. Biroq ushbu texnologiyalardan samarali va maqsadga yo‘naltirilgan holda foydalanish zarur. To‘g‘ri metodika asosida qo‘llanilganda, sun’iy intellekt ta’lim sifatini sezilarli darajada oshirish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Qodirova, F. U. (2023). Zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo‘llashning psixologik jihatlari. *O‘zbekiston Milliy pedagogika universiteti ilmiy jurnali*, 2(28), 45–52.
2. O‘zbekiston Respublikasi Qonunlari. (2025). *Sun’iy intellektni rivojlantirish va undan foydalanishni tartibga solish to‘g‘risida*. O‘zbekiston Respublikasi axborotlar milliy dasturi.
3. Holmes, W., et al. (2023). *Ethical guidelines on the use of artificial intelligence in education*. UNESCO IITE Publications.
4. Breitz, A. (2024). Cognitive dissonance in AI-assisted learning: Student perspectives. *Computers & Education*, 195, 104785.
5. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2023). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
6. Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? *Proceedings of the ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT)*, 610–623. https://doi.org/10.1145/3442188.3445922