UDK: 378.147:004.8

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA SUN’IY INTELLEKT ASOSIDA TALABALARNING RAQAMLI KOMPETENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH VA YANGI KASBLARGA TAYYORLASH

Maxmudova Maryam[1], Fazilova Lutfinisa[2],
[1]Toshkent davlat tibbiyot universiteti “Jamoat salomatligi, sog‘liqni saqlash menejmenti va jismoniy tarbiya” kafedrasi dotsenti, PhD

[2]Toshkent davlat tibbiyot universiteti “Biotibbiyot muhandisligi, informatika va biofizika” kafedrasi katta o‘qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur tezisda raqamli transformatsiya sharoitida sun’iy intellekt texnologiyalari asosida talabalarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va ularni yangi kasbiy faoliyat turlariga tayyorlash masalalari yoritilgan. Raqamli kompetensiyaning tarkibiy qismlari, sun’iy intellektdan ta’lim jarayonida foydalanish imkoniyatlari, axborot xavfsizligi va akademik halollik tamoyillari tahlil qilingan. Shuningdek, talabalarning raqamli kompetensiyalarini shakllantirishga qaratilgan «tushunish – qo‘llash – yaratish» modeli taklif etilgan. Tibbiy ta’lim misolida sun’iy intellekt va raqamli vositalarni kasbiy tayyorgarlik bilan integratsiyalash imkoniyatlari asoslangan.

Kalit so‘zlar: raqamli transformatsiya, sun’iy intellekt, raqamli kompetensiya, oliy ta’lim, yangi kasblar, raqamli savodxonlik, tibbiy ta’lim, axborot xavfsizligi.

Bugungi kunda raqamli transformatsiya ta’lim tizimining mazmuni, o‘qitish metodlari va mutaxassislarni tayyorlashga qo‘yiladigan talablarni tubdan o‘zgartirmoqda. Sun’iy intellekt (SI), generativ texnologiyalar, bulutli xizmatlar, raqamli platformalar va katta hajmdagi ma’lumotlarning jadal rivojlanishi natijasida talabalardan nafaqat nazariy bilim, balki axborotni izlash, tahlil qilish, qayta ishlash, raqamli vositalardan samarali foydalanish va natijalarni tanqidiy baholash ko‘nikmalari ham talab etilmoqda.

UNESCO ma’lumotlariga ko‘ra, sun’iy intellekt ta’lim sifatini oshirish va individual ta’lim imkoniyatlarini kengaytirishda muhim vosita hisoblanadi. Shu bilan birga, undan foydalanishda inson manfaatlari, inklyuzivlik, tenglik, xavfsizlik va axloqiy mas’uliyat tamoyillariga rioya etish zarur [1].

UNESCO tomonidan 2024-yilda ishlab chiqilgan talabalar uchun SI kompetensiyalari doirasida to‘rtta asosiy yo‘nalish belgilangan: inson markazli

dunyoqarash, SI etikasi, SI texnikalari va qo‘llanilishi hamda SI tizimlarini loyihalash. Ushbu kompetensiyalar «tushunish – qo‘llash – yaratish» bosqichlari asosida rivojlantirilishi taklif etilgan [2].

Mavzuning dolzarbligi mehnat bozorida yangi kasblar va mavjud kasbiy faoliyat mazmunining o‘zgarishi bilan ham belgilanadi. Bugungi kunda ma’lumotlarni tahlil qilish, raqamli kontent yaratish, SI vositalaridan foydalanish, kiberxavfsizlik va raqamli kommunikatsiya ko‘nikmalariga ehtiyoj ortib bormoqda. Ayniqsa, tibbiyot sohasida elektron tibbiy ma’lumotlar, telemeditsina, klinik axborot tizimlari va intellektual texnologiyalarning rivojlanishi bo‘lajak mutaxassislarning yangi kasbiy muhitga moslashishini taqozo etmoqda.

Tadqiqotning maqsadi – raqamli transformatsiya sharoitida sun’iy intellekt vositasida talabalarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va ularni yangi kasbiy faoliyat turlariga tayyorlashning pedagogik imkoniyatlarini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega bo‘lib, uning metodologik asosini UNESCOning sun’iy intellekt va ta’limga oid tavsiyalari, raqamli ta’lim bo‘yicha metodik materiallar hamda mualliflarning axborot texnologiyalari va sun’iy intellektdan foydalanishga oid ilmiy ishlari tashkil etdi [1–4].

Tadqiqot jarayonida ilmiy adabiyotlarni o‘rganish, hujjatlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, tizimlashtirish va umumlashtirish metodlaridan foydalanildi.

Tahlil asosida raqamli kompetensiyaning quyidagi tarkibiy qismlari ajratildi:

axborot va ma’lumotlar savodxonligi;

raqamli kommunikatsiya va hamkorlik;

raqamli kontent yaratish;

raqamli vositalar yordamida muammolarni hal qilish;

kiberxavfsizlik va shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish;

sun’iy intellekt natijalarini tanqidiy baholash;

akademik halollik va raqamli etikaga rioya qilish.

Mazkur tarkibiy qismlar talabalarning kelajakdagi kasbiy faoliyati va o‘zgaruvchan mehnat bozori talablariga moslashish imkoniyatlari bilan bog‘liq holda o‘rganildi.

Tahlil natijalari sun’iy intellekt vositalarini ta’lim jarayoniga maqsadli va nazorat qilinadigan tarzda integratsiya qilish talabalarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishning muhim yo‘nalishi ekanligini ko‘rsatdi.

Sun’iy intellekt yordamida talaba axborot izlash, matn yaratish, ma’lumotlarni saralash va tahlil qilish kabi vazifalarni bajarishi mumkin. Biroq olingan natijalarni tekshirish, ishonchli manbalar bilan solishtirish, xatolarni aniqlash va mustaqil xulosa chiqarish uning asosiy kompetensiyasi bo‘lib qolishi lozim. Demak, SI bilan ishlash

ko‘nikmasi faqat tayyor javob olish emas, balki to‘g‘ri topshiriq shakllantirish, natijani baholash va undan kasbiy maqsadlarda oqilona foydalanishni ham anglatadi.

Tadqiqot asosida talabalarning SI bilan ishlash kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan uch bosqichli pedagogik model taklif etildi:

1. Tushunish bosqichi. Talabalar sun’iy intellektning mohiyati, ishlash tamoyillari, imkoniyatlari, cheklovlari va etik me’yorlari haqida bilimga ega bo‘ladilar.

2. Qo‘llash bosqichi. Talabalar SI va boshqa raqamli vositalardan ta’limiy hamda kasbiy topshiriqlarni bajarishda foydalanadilar, ma’lumotlarni qayta ishlaydilar va natijalarni tahlil qiladilar.

3. Yaratish bosqichi. Talabalar mustaqil ravishda raqamli loyihalar, ta’limiy mahsulotlar, ma’lumotlar bazalari va muayyan kasbiy muammolarni hal etishga yo‘naltirilgan raqamli yechimlarni ishlab chiqadilar.

Mazkur model UNESCO tomonidan taklif etilgan kompetensiyalarni bosqichma-bosqich rivojlantirish yondashuvi bilan uyg‘unlashadi [2].

Tibbiy ta’limda ushbu modelni amaliy mashg‘ulotlar orqali amalga oshirish mumkin. Jumladan, talabalar tibbiy ma’lumotlarni elektron jadvallarga kiritish, ma’lumotlar bazasini shakllantirish, bemor ma’lumotlarini anonimlashtirish, laboratoriya ko‘rsatkichlarini tasniflash va SI yordamida o‘quv materiallarini tahlil qilish kabi topshiriqlarni bajarishlari mumkin.

Bunda sun’iy intellekt klinik qarorlarni mustaqil qabul qiluvchi vosita sifatida emas, balki axborotni qayta ishlash, o‘quv jarayonini takomillashtirish va talabaning tahliliy fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiluvchi yordamchi texnologiya sifatida qo‘llanilishi lozim.

Yangi kasblarga tayyorlashda esa texnik ko‘nikmalarni tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, kommunikativ qobiliyat va jamoada ishlash kompetensiyalari bilan uyg‘unlashtirish muhimdir. Shu asosda oliy ta’limda «raqamli ko‘nikma – kasbiy bilim – universal kompetensiya» yondashuvini rivojlantirish maqsadga muvofiq.

Tadqiqot natijalari sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga alohida mavzu sifatida emas, balki fanlararo kompetensiyalarni rivojlantirish vositasi sifatida integratsiya qilish zarurligini ko‘rsatadi.

Bunda bir qator muhim masalalarga e’tibor qaratish lozim. Birinchidan, SI tomonidan yaratilgan ma’lumotlarning ishonchliligini tekshirish va noto‘g‘ri axborotning oldini olish zarur. Ikkinchidan, akademik halollik, mualliflik huquqi va shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish tamoyillariga rioya etilishi kerak. Uchinchidan, talabalar SI natijalarini mustaqil tahlil qilish va o‘z qarorlarini asoslashga o‘rgatilishi lozim.

Raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishda loyiha asosida ta’lim berish, muammoli topshiriqlar va amaliy mashg‘ulotlardan foydalanish samarali pedagogik

yondashuv hisoblanadi. Talaba real muammoni aniqlashi, unga mos raqamli vositani tanlashi, olingan natijani baholashi va o‘z yechimini asoslab berishi orqali amaliy kompetensiyalarini shakllantiradi.

Tibbiy ta’limda esa ushbu yondashuv elektron tibbiy ma’lumotlar, telemeditsina, tibbiy axborot tizimlari va SI texnologiyalarini kasbiy tayyorgarlik bilan bog‘lash imkonini beradi. Natijada bo‘lajak mutaxassislarning nafaqat mavjud kasbiy vazifalarni bajarish, balki kelajakda yuzaga keladigan yangi texnologik talablarni o‘zlashtirish qobiliyati ham rivojlanadi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

Raqamli transformatsiya sharoitida talabalarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish oliy ta’limning ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi.

Raqamli kompetensiya axborot savodxonligi, raqamli kommunikatsiya, kontent yaratish, muammolarni hal qilish, kiberxavfsizlik, SI natijalarini tanqidiy baholash va etik mas’uliyatni birlashtiruvchi kompleks tushunchadir.

Talabalarning SI bilan ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishda «tushunish – qo‘llash – yaratish» modeli samarali pedagogik yondashuv sifatida taklif etiladi.

Tibbiy ta’limda SI va raqamli texnologiyalarni amaliy mashg‘ulotlarga integratsiya qilish bo‘lajak mutaxassislarning kasbiy hamda raqamli tayyorgarligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Yangi kasblarga tayyorlash jarayonida texnik bilimlarni tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, kommunikativ qobiliyat va mustaqil o‘rganish ko‘nikmalari bilan uyg‘unlashtirish zarur.

Shunday qilib, sun’iy intellekt asosida raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish talabalarning zamonaviy mehnat bozoriga moslashishi, yangi kasbiy yo‘nalishlarni o‘zlashtirishi va kelajakdagi texnologik o‘zgarishlarga tayyor bo‘lishida muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Miao F., Holmes W., Huang R., Zhang H. AI and Education: Guidance for Policy-makers. – Paris: UNESCO, 2021. – 66 p. – DOI: 10.54675/PCSP7350.

2. UNESCO. AI Competency Framework for Students. – Paris: UNESCO, 2024.

3. UNESCO IITE. Digital Technologies for Inclusive Education. – Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2025.

4. UNESCO IITE. Innovative Technologies for Inclusive Education. – Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education, 2025.

5. Fazilova L. A., Ekibzhanov K. The Role of Artificial Intelligence in Advancing Medical Science // Academic Research in Educational Sciences. – 2025. – Conference 1. – P. 52–55.

6. Fazilova L. A., Fazilova L. G. Sun’iy intellekt asosida bolalar va talabalar kognitiv rivojlanishini baholashning raqamli platformasini ishlab chiqish // Modern Science: Global Achievements, Current Challenges and Development Prospects: Materials of the International Scientific-Practical Conference. – Tashkent–London, 2026. – P. 72–76.

7. Фазилова Л. А., Уролова М. Ф. Влияние нейросетей на современное общество. Способы интеграции её в медицину // Academic Research in Educational Sciences. – 2025. – P. 56–63.

8. Fazilova L. A. Talabalarning AKTga oid kompetentligini rivojlantirish // Academic Research in Educational Sciences. – 2025. – P. 96–101.