OLIY TA’LIM MUASSASALARI TALABALARIDA KASBIY SIFATLARNI SUN’IY INTELLEKT MODELLARI VOSITASIDA SHAKLLANTIRISH TEXNOLOGIYASI

Normurodov Sherzod Boymurodovich
Qarshi davlat texnika universiteti

Annotatsiya. *Maqolada oliy ta'lim muassasalari talabalarida kasbiy sifatlarni sun'iy intellekt (SI) modellari vositasida shakllantirishning pedagogik texnologiyasi asoslab berilgan. Kasbiy sifatlar tarkibi (kognitiv, faoliyatli, refleksiv va aksiologik komponentlar) aniqlangan, generativ SI modellarining didaktik funksiyalari tasniflangan hamda motivatsion-maqsadli, mazmunli, protsessual va natijaviy-baholash bosqichlaridan iborat texnologiya modeli ishlab chiqilgan. Texnologiyani joriy etishning pedagogik shart-sharoitlari va mezonlari keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *kasbiy sifatlar, sun'iy intellekt, generativ modellar, pedagogik texnologiya, kompetentlik, oliy ta'lim, refleksiya.*

Аннотация. *В статье обоснована педагогическая технология формирования профессиональных качеств студентов высших учебных заведений средствами моделей искусственного интеллекта (ИИ). Определена структура профессиональных качеств (когнитивный, деятельностный, рефлексивный и аксиологический компоненты), классифицированы дидактические функции генеративных моделей ИИ, разработана модель технологии, включающая мотивационно-целевой, содержательный, процессуальный и результативно-оценочный этапы. Приведены педагогические условия и критерии внедрения технологии.*

Ключевые слова: *профессиональные качества, искусственный интеллект, генеративные модели, педагогическая технология, компетентность, высшее образование, рефлексия.*

Abstract. *The article substantiates a pedagogical technology for developing professional qualities of university students by means of artificial intelligence (AI) models. The structure of professional qualities (cognitive, activity-based, reflexive and axiological components) is defined, the didactic functions of generative AI models are classified, and a technology model comprising*

motivational-target, content, procedural and evaluative stages is developed. Pedagogical conditions and criteria for implementing the technology are presented.

Keywords: *professional qualities, artificial intelligence, generative models, pedagogical technology, competence, higher education, reflection.*

Kirish. Bugungi kunda sun'iy intellekt texnologiyalari ijtimoiy hayotning barcha sohalariga, jumladan, ta'lim tizimiga jadal kirib bormoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996-son qarori bilan sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish belgilangan bo'lsa, "O'zbekiston – 2030" strategiyasida oliy ta'lim sifatini xalqaro standartlar darajasiga olib chiqish ustuvor vazifa sifatida qayd etilgan [1; 2]. Shu bilan birga, Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida ta'lim jarayonini raqamli texnologiyalar asosida tashkil etish, talabalarda mustaqil fikrlash va kasbiy kompetentlikni shakllantirish talab etiladi [3].

Mehnat bozorining zamonaviy talablari bitiruvchidan nafaqat fan bo'yicha bilimlar tizimini, balki muammoni tahlil qilish, axborotni tanqidiy baholash, jamoada ishlash, uzluksiz o'rganish kabi kasbiy sifatlarni ham talab qiladi. Generativ sun'iy intellekt modellari (katta til modellari, tasvir va kod generatorlari) mazkur sifatlarni shakllantirishda yangi didaktik imkoniyatlar yaratadi, ammo ularni pedagogik jihatdan asoslangan texnologiya doirasida qo'llamaslik yuzaki o'zlashtirish, akademik nohalollik va tafakkur faolligining pasayishi kabi xavflarni keltirib chiqaradi [4; 5]. Shu sababli talabalarda kasbiy sifatlarni SI modellari vositasida shakllantirish texnologiyasini ishlab chiqish dolzarb pedagogik muammo hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda nazariy tahlil (pedagogik, psixologik va me'yoriy manbalarni o'rganish), modellashtirish, taqqoslash va umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Metodologik asos sifatida kompetentli yondashuv (I.A. Zimnyaya, A.V. Xutorskoy), kontekstli ta'lim nazariyasi (A.A. Verbitskiy) va faoliyatli yondashuv qabul qilindi [6; 7; 8]. SI modellarining ta'limdagi o'rni UNESCO tavsiyalari hamda xalqaro tizimli tadqiqotlar asosida tahlil etildi [4; 9].

Asosiy qism. Pedagogik adabiyotlarda "kasbiy sifatlar" tushunchasi shaxsning muayyan kasbiy faoliyatni muvaffaqiyatli bajarishini ta'minlovchi, barqaror va rivojlanuvchi individual-psixologik xususiyatlar majmui sifatida talqin etiladi. Kompetentli yondashuv nuqtayi nazaridan kasbiy sifatlar kompetentlikning shaxsiy asosini tashkil etadi: kompetentlik bilim, ko'nikma va

malakalarning faoliyatda namoyon bo'lishi bo'lsa, kasbiy sifatlar ana shu namoyon bo'lishni ta'minlovchi ichki resursdir [6; 7]. Tahlil asosida talabalarda shakllantiriladigan kasbiy sifatlarning to'rt komponentli tarkibi ajratildi:

1) *kognitiv komponent* — kasbiy bilimlar tizimi, tahliliy va tanqidiy fikrlash, axborotni tizimlashtirish qobiliyati; 2) *faoliyatli komponent* — kasbiy masalalarni yechish, qaror qabul qilish, raqamli vositalar bilan ishlash ko'nikmalari; 3) *refleksiv komponent* — o'z faoliyatini baholash, xatolarni aniqlash va tuzatish, o'z-o'zini rivojlantirishga intilish; 4) *aksiologik komponent* — kasbiy mas'uliyat, akademik halollik, axloqiy me'yorlarga rioya qilish, texnologiyalardan foydalanishda etik ong.

Generativ SI modellarining didaktik funksiyalarini tahlil qilish ularni quyidagicha tasniflash imkonini berdi: *axborot-ma'lumot funksiyasi* (murakkab tushunchalarni turli darajada tushuntirish, manbalarni umumlashtirish); *tyutorlik funksiyasi* (individual savol-javob, bosqichma-bosqich yo'naltirish, moslashuvchan mashqlar); *generativ funksiya* (kasbiy vaziyatlar, keyslar, loyiha g'oyalari, kod va matn namunalarini yaratish); *baholash-qayta aloqa funksiyasi* (talaba ishini mezonlar asosida tahlil qilish, tavsiyalar berish); *simulyatsiya funksiyasi* (mijoz, hamkasb yoki ekspert rolini bajarish orqali kasbiy muloqotni mashq qildirish). Har bir funksiya kasbiy sifatlarning muayyan komponentini rivojlantirishga yo'naltirilishi mumkin (1-jadval).

1-jadval. SI modellari funksiyalarining kasbiy sifatlar komponentlari bilan bog'liqligi

SI modelining didaktik funksiyasi	**Rivojlantiriladigan komponent**	**Talaba faoliyati namunasi**
Axborot-ma'lumot	Kognitiv	SI bergan tushuntirishni darslik bilan solishtirib, farqlarni aniqlash
Tyutorlik	Kognitiv, faoliyatli	Masalani SI yordamida bosqichma-bosqich yechish, har bosqichni asoslash
Generativ	Faoliyatli	SI yaratgan kasbiy keysni tahlil qilib, yechim loyihasini ishlab chiqish
Baholash-qayta aloqa	Refleksiv	O'z ishini SI tahlili asosida qayta ko'rib chiqish, tuzatish, refleksiv kundalik yuritish
Simulyatsiya	Aksiologik, faoliyatli	SI bilan rolli muloqotda kasbiy etika me'yorlarini qo'llash

Ishlab chiqilgan texnologiya to'rt bosqichdan iborat. *Motivatsion-maqsadli bosqichda* talabalarga kasbiy sifatlarning ahamiyati, SI modellaridan foydalanishning imkoniyat va cheklovlari tushuntiriladi, akademik halollik qoidalari kelishib olinadi, dastlabki diagnostika o'tkaziladi. *Mazmunli bosqichda* fan mazmuni kasbiy vaziyatlar (keyslar) va loyiha topshiriqlari ko'rinishida qayta tuziladi; har bir topshiriq uchun SI dan foydalanishning ruxsat etilgan doirasi ("SI bilan", "SI siz", "SI ni tekshirish") belgilanadi. *Protsessual bosqich* "so'rov – tahlil – tekshirish – refleksiya" siklida amalga oshiriladi: talaba SI modeliga asoslangan so'rov (prompt) tuzadi, olingan javobni ishonchli manbalar bilan qiyoslaydi, xato va cheklovlarni aniqlaydi, so'ngra o'z yechimini shakllantiradi va refleksiv kundalikda faoliyatini baholaydi. *Natijaviy-baholash bosqichida* kasbiy sifatlar rivojlanish darajasi mezonlar asosida aniqlanadi va texnologiyaga tuzatishlar kiritiladi.

Texnologiyaning muhim jihati — talaba SI javobini tayyor natija sifatida emas, balki tanqidiy tahlil ob'ekti sifatida qabul qilishidir. Bunda B. Blum taksonomiyasining qayta ko'rib chiqilgan varianti bo'yicha talaba faoliyati "eslash" va "tushunish" darajasidan "tahlil qilish", "baholash" va "yaratish" darajasiga ko'tariladi [10]. Tajriba shuni ko'rsatadiki, SI modellari ba'zan noto'g'ri yoki asossiz ma'lumot ("gallyutsinatsiya") berishi mumkin; texnologiyada bu holat kamchilik emas, balki tanqidiy fikrlashni rivojlantiruvchi didaktik resurs sifatida qo'llaniladi — talabalar SI javobidagi xatoni topish va asoslash topshirig'ini bajaradilar [5].

Texnologiyani samarali joriy etishning pedagogik shart-sharoitlari sifatida quyidagilar aniqlandi: professor-o'qituvchilarning SI savodxonligini oshirish; fan dasturlarida SI dan foydalanish qoidalarini aniq belgilash; baholash tizimida jarayon (refleksiya, asoslash, tekshirish) ulushini oshirish; talabalarning shaxsiy ma'lumotlari va akademik halolligini himoya qiluvchi etik me'yorlarni joriy etish [4; 9]. Kasbiy sifatlarning shakllanganlik darajasini aniqlash uchun mezonlar sifatida bilimlarning to'liqligi va tizimliligi (kognitiv), kasbiy masalalarni mustaqil yechish sifati (faoliyatli), o'z faoliyatini adekvat baholash (refleksiv) hamda etik me'yorlarga rioya qilish (aksiologik) qabul qilindi; har bir mezon bo'yicha past, o'rta va yuqori darajalar tavsiflandi.

Xulosa. Sun'iy intellekt modellari oliy ta'lim muassasalari talabalarida kasbiy sifatlarni shakllantirishning samarali vositasi bo'lishi mumkin, ammo bu samara faqat pedagogik jihatdan asoslangan texnologiya doirasida ta'minlanadi. Taklif etilgan texnologiya SI modellarining didaktik funksiyalarini kasbiy

sifatlarning kognitiv, faoliyatli, refleksiv va aksiologik komponentlari bilan uyg'unlashtiradi hamda "so'rov – tahlil – tekshirish – refleksiya" sikli orqali talabani passiv iste'molchidan faol, tanqidiy va mas'uliyatli foydalanuvchiga aylantiradi. Keyingi tadqiqotlar texnologiyani turli ta'lim yo'nalishlarida tajriba-sinovdan o'tkazish va uning samaradorligini empirik baholashga qaratiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996-son "Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi (lex.uz).

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-son "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi (lex.uz).

3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-son "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmoni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi (lex.uz).

4. Miao F., Holmes W. Guidance for generative AI in education and research. – Paris: UNESCO, 2023. – 44 p.

5. Kasneci E., Sessler K., Küchemann S. et al. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education // Learning and Individual Differences. – 2023. – Vol. 103. – Art. 102274.

6. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 40 с.

7. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.

8. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход. – М.: Высшая школа, 1991. – 207 с.

9. Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. – 2019. – Vol. 16. – Art. 39.

10. Anderson L.W., Krathwohl D.R. (eds.) A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. – New York: Longman, 2001. – 352 p.

11. Muslimov N.A., Usmonboyeva M.H., Sayfurov D.M., To'rayev A.B. Pedagogik kompetentlik va kreativlik asoslari. – Toshkent: Sano-standart, 2015. – 120 b.