



RAQAMLI TA'LIM RESURLARI ORQALI KASBIY KOMPETENSIYALARNI ŞAKLLANTIRIŞDA ADAPTIV YONDAŞUVLARINI TAKOMILLAŞTIRISH METODIKALARI

Bahadirova Navbahor Davronovna

bahodirovanavbohor@gmail.com

Çirçiq davlat pedagogika universiteti

“Pedagogika nazariyasi va tarixi” yöhnalişı

2-kurs magistranti

Annotatsiya. *Maqolada raqamli ta'lim resurslari orqali ta'lim oluvçılarning kasbiy kompetensiyalarini şakllantirişda adaptiv yondaşuvlarni takomillaştirişning nazariy-metodologik asoslari, metodikalari va amaliy tavsiyalari yoritilgan. Muallif B.Bloomning ustama öqitiş kontsepsiyasi, adaptiv gipermedia texnologiyalari va intellektual tuyutor tizimlari imkoniyatlarini tahlil qilib, kasbiy kompetensiyalarga yönaltirilgan adaptiv öqitiş modelini taklif etadi hamda uni ta'lim muassasalarida joriy etiş böyişa tavsiyalar işlab çiqadi.*

Kalit sözlar: *raqamli ta'lim resurslari, kasbiy kompetensiya, adaptiv yondaşuv, adaptiv öqitiş, intellektual tuyutor, öquv analitikasi, şaxsiylaştiriş.*

Аннотация. *В статье освещаются теоретико-методологические основы, методы и практические рекомендации по совершенствованию адаптивных подходов в формировании профессиональных компетенций обучающихся посредством цифровых образовательных ресурсов. Автор анализирует концепцию полного усвоения Б.Блума, технологии адаптивной гипермедиа и возможности интеллектуальных обучающих систем, предлагает модель адаптивного обучения, ориентированную на профессиональные компетенции, и разрабатывает рекомендации по её внедрению в образовательных учреждениях.*



Ключевые слова: цифровые образовательные ресурсы, профессиональная компетенция, адаптивный подход, адаптивное обучение, интеллектуальные обучающие системы, учебная аналитика, персонализация.

Annotation. The article covers the theoretical and methodological foundations, methods and practical recommendations for improving adaptive approaches in forming the professional competencies of learners through digital educational resources. Analysing Bloom's mastery learning concept, adaptive hypermedia technologies and the capabilities of intelligent tutoring systems, the author proposes a model of adaptive learning oriented towards professional competencies and develops recommendations for its implementation in educational institutions.

Keywords: digital educational resources, professional competence, adaptive approach, adaptive learning, intelligent tutoring systems, learning analytics, personalisation.

Kiriş

Bugungi kunda ta'lim tizimining raqamli transformatsiyasi bilim berishdan ta'lim oluvshining kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishga yo'naltirilgan jarayonga o'tishni taqozo etmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni bilan tasdiqlangan "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasida ta'limni raqamlashtirish, elektron ta'lim resurslarini joriy etish va raqamli kompetensiyalarga ega kadrlar tayyorlash vazifalari belgilangan. Prezidentning 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son Qarori bilan tasdiqlangan sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasida esa ta'limni shaxsiylashtirish ustuvor yo'nalish deb e'tirof etilgan. Ushbu vazifalar ta'lim jarayoniga adaptiv texnologiyalarni ilmiy asoslangan holda joriy etishni taqozo etadi.

Ayni paytda raqamli ta'lim resurslari amaliyotda ko'pincha barsha ta'lim oluvchilar uchun yagona mazmun va tartibda taqdim etilib, ularning kirish tayyorgarligi, o'zlashtirish tezligi va kasbiy istaklaridagi farqlar hisobga olinmayapti; bu esa kompetensiyalarning nomutanosib shakllanishiga olib kelmoqda. Shu bois raqamli



resurslar asosida adaptiv yondashuvlarni takomillaştırish metodikalarini ishlab chiqish dolzarb muammolardan biridir. Maqolaning maqsadi - adaptiv yondashuvlarning nazariy-metodologik asoslarini tahlil qilish hamda kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish jarayoniga tatbiq etish metodikalarini ishlab chiqishdan iborat.

1. Adaptiv o'qitishning nazariy-metodologik asoslari

Adaptiv o'qitish deganda mazmun, tartib, vazifalar va baholaşni ta'lim oluvşining tayyorgarligi, individual xususiyatlari hamda o'zlaştirish tezligiga muvofiq moslaştirish tuşuniladi. B.Bloom ustama o'qitish kontsepsiyasida o'quv natijalaridagi farqlarni ta'lim oluvş qobiliyatidan emas, o'qitishni taşkil etishdan kelib chiqishini asoslab, har bir talabaning zarur yordam va vaqt şaroitida dasturning asosiy elementlarini chuqur o'zlaştirish mumkinligini kōrsatgan. Uning maşhur "ikki sigma" eksperimenti individual yordamş bilan o'qitilgan talabalarning natijasi sinfdagi o'qiganlarnikidan ikki standart oğışga yuqoriligi tasdiqlab, guruh o'qitish şaroitida individual yordamga teng samarali usullarni izlaş vazifasini belgilab berdi.

Uşbu vazifa yeşimini adaptiv texnologiyalarda topdi. P.Brusilovski adaptiv gipermedia nazariyasida mazmunni moslaştirish va navigatsiyani moslaştirish texnologiyalarini tizimli bayon etib, foydalanuvş modeli, moslaştirilgan mazmun hamda moslaştirilgan havolalarni yaxlitlikda qōllaşni asoslaydi. K.VanLeyn intellektual tututor tizimlarining meta-tahlilida bunday tizimlar natijalari inson yordamşiga yaqinlaşishini kōrsatib, ularni ommaviy ta'limda qōllaşning ilmiy poydevorini yaratdi. Demak, adaptiv yondashuvning o'zagi taşxis, moslaştirilgan taqdim etish va tezkor teskari aloqa yaxlitligidan iborat.

2. Raqamli ta'lim resurslarining adaptiv imkoniyatlari

Raqamli ta'lim resurslari - elektron o'quv qōllanmalari, oşiq onlayn kurslar, ta'lim platformalari, simulyatorlar va virtual laboratoriyalar yaxlitligi adaptiv o'qitishni amalga oşirishning texnologik bazasini taşkil etadi. V.Aleven va hamkorlari adaptiv o'qitish texnologiyalari bilimlarning kognitiv modeliga, vazifalarning bosqışma-bosqış murakkablaşuviga va xatolarni real vaqtda tuzatişga tayanib, ta'lim oluvş modellari asosida individual marşrut shakllantirishini kōrsatgan. Bunday



tizimlarda kiritish taʼxisi natijalari bōyisha mazmun darajasi, vazifalar ketma-ketligi va yordam turi avtomatik moslashtirilib, ustama tamoyiliga muvofiq har bir modul oldingi elementlar oʻzlashtirilgandagina yangilanadi.

Sunʼiy intellekt texnologiyalari adaptivlikni yangi bosqichga olib chiqmoqda. R.Lukin va hamkorlari taʼkidlaganidek, SI vositalari taʼlim oluvshiga intellektual yordamchi sifatida qoʻllab-quvvatlash bilan oʻqituvshining taʼxis va boshqaruv vazifalarini yengillashtirish yoʻnalishlarida qoʻllanilmoqda . YuNESKO hujjatlarida esa bunday tizimlarning oʻqituvshi hamkori sifatida talqin etilishi, axloqiy meʼyorlar, shaffoflik va maʼlumotlar xavfsizligi talablari asosida qoʻllanilishi belgilangan . Ushbu imkoniyatlar kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda nazariya bilan amaliyotni uygʻunlashtiruvshi individual oʻquv traektoriyalarini real amaliyotga aylantiradi.

3. Adaptiv yondashuvlarni takomillashtirish metodikalari va amaliy tavsiyalar

Kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda adaptiv yondashuvlarni takomillashtirish toʻrtta oʻzaro bogʻliq metodik komponent yaxlitligida amalga oshiriladi: taʼxis komponenti (kiritish darajasini va kompetensiya mezonlarini aniqlash), mundariy komponent (fan modullarini raqamli resurslar bilan kompetensiyaga yoʻnaltirilgan bogʻlash), jarayoniy komponent (adaptiv marshrutlar, ustama vazifalar va tezkor teskari aloqa orqali oʻqitish) hamda analitik komponent (oʻquv analitikasi asosida taraqqiyotni kuzatish va zarur intervensiyalarni tashkil etish). Komponentlarning uzviyligi taʼlim jarayonini yagona shablonli yoʻl-yoriqdan individual oʻquv faoliyatiga aylantiradi.

Olib borilgan tahlil quyidagi tavsiyalarni shakllantirdi. Birinchidan, har bir fan ushun kompetensiya mezonlarini raqamli resurslar bilan bogʻlovshi texnologik xarita tuzilishi lozim. Ikkinchidan, semestr boshida kiritish taʼxisi otkazilib, uning natijalari asosida taʼlim oluvshilarga adaptiv marshrutlar taqdim etilishi kerak. Uchinchidan, mashgʻulotlarni aralash modelda tashkil etib, sinfxona vaqtini adaptiv tizim aniqlagan muammoli mavzular ustidagi amaliy faoliyatga ajratish maqsadga muvofiq. Toʻrtinchidan, oʻqituvshilarning adaptiv oʻqitish metodikalari bōyisha kompetensiyalari tizimli rivojlantirilishi zarur: Oʻzbekiston taʼlim amaliyotida ham raqamli muhit kompetensiyalarni rivojlantirishning muhim omili sifatida tadqiq etilmoqda . Ayni



paytda ma'lumotlar maxfiyligi, texnik ta'minotdagi hududiy farqlar va o'qituvchilar tayyorgarligi darajasi kabi masalalar bosqichma-bosqich yeshim topishi shart.

Xulosa

Adaptiv yondashuvning nazariy poydevorini B.Bloomning ustama o'qitish kontsepsiyasi, adaptiv gipermedia texnologiyalari va intellektual tutor tizimlari bo'yişa tadqiqotlar tashkil etadi; bunday tizimlarning samaradorligi inson yordamchisiga yaqinligi ilmiy tasdiqlangan. Raqamli ta'lim resurslari tashxis, moslashtirilgan mazmun va tezkor teskari aloqa orqali kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishni individual o'quv marshrutlari darajasiga olib shiqadi. Takomillaştırish metodikalari tashxis, mundariy, jarayoniy va analitik komponentlar yaxlitligini nazarda tutadi; taklif etilgan tavsiyalar ta'lim sifatini oshirib, bitiruvshilarning kasbiy tayyorgarligi muvozanatini ta'minlaydi. Kelgusida adaptiv tizimlarning kompetensiyalar shakllanishiga ta'sirini eksperimental tekshirish davom etadigan tadqiqot yonalishi boladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasini tasdiqlash to'g'risidagi Farmoni // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. - Toshkent, 2020.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasi to'g'risida"gi Qarori // Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi. - Toshkent, 2024.
3. Bloom B.S. Human Characteristics and School Learning. - New York: McGraw-Hill, 1976. - 284 p.
4. Bloom B.S. The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring // Educational Researcher. - 1984. - Vol. 13, № 6. - P. 4-16.
5. Brusilovsky P. Adaptive Hypermedia // User Modeling and User-Adapted Interaction. - 2001. - Vol. 11, № 1-2. - P. 87-110.



6. VanLehn K. The Relative Effectiveness of Human Tutoring, Intelligent Tutoring Systems, and Other Tutoring Systems // Educational Psychologist. - 2011. - Vol. 46, № 4. - P. 197–221.
7. Aleven V., McLaughlin E.A., Glenn R.A., Koedinger K.R. Instruction Based on Adaptive Learning Technologies // Handbook of Research on Learning and Instruction / Ed. by R.E. Mayer, P.A. Alexander. - 2nd ed. - New York: Routledge, 2017. - P. 522–560.
8. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. - London: Pearson Education, 2016. - 56 p.
9. UNESCO. AI and Education: Guidance for Policy-makers. - Paris: UNESCO Publishing, 2021. - 146 p.
10. Raximberganova M. Raqamli ta'lim muhitida pedagogik kompetensiyalarni rivojlantirish // Maktabga'cha va maktab ta'limi. - 2025. - Vol. 3, № 9.