



“RAQAMLI PEDAGOGIKADA MODELLASHTIRISH METODIKASINI VIZUALIZATSIYA ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH (PEDAGOGIKA YO‘NALISHI MISOLIDA)”

Xorazm Viloyati Urganch RANCH texnologiyalar universiteti

“Texnika kafedrası” fizika fani o‘qituvchisi

Matchanova Dinora Yusupboyevna

Annotatsiya: Mazkur maqolada raqamli pedagogika sharoitida modellashtirish metodikasini vizualizatsiya texnologiyalari asosida takomillashtirish masalalari tahlil qilingan. Zamonaviy ta’lim tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi pedagogik jarayonlarni tashkil etishning yangi usullarini ishlab chiqishni talab qilmoqda. Tadqiqot davomida pedagogika yo‘nalishi talabalari uchun mo‘ljallangan modellashtirish metodikasining nazariy asoslari, vizual ta’lim vositalarining didaktik imkoniyatlari hamda ularning ta’lim samaradorligiga ta’siri o‘rganildi. Tadqiqot natijalari vizualizatsiyaga asoslangan modellashtirish metodikasi talabalarning mustaqil fikrlashi, kasbiy kompetensiyalari va raqamli savodxonligini rivojlantirishga xizmat qilishini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: raqamli pedagogika, modellashtirish, vizualizatsiya, ta’lim texnologiyalari, pedagogik model, raqamli ta’lim, innovatsion metodlar, kompetensiyaviy yondashuv.

XXI asrda raqamli texnologiyalarning ta’lim tizimiga keng kirib kelishi natijasida pedagogik faoliyatning mazmuni va shakllari tubdan o‘zgarib bormoqda. Raqamli pedagogika zamonaviy ta’limning muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, o‘quv jarayonini axborot texnologiyalari yordamida samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Bugungi kunda ta’lim muassasalarida virtual laboratoriyalar, elektron ta’lim



platformalari, sun'iy intellekt texnologiyalari, multimedia vositalari hamda vizual modellashtirish tizimlari keng qo'llanilmoqda.

Modellashtirish pedagogik jarayonlarni tushuntirish, murakkab nazariy tushunchalarni sodda ko'rinishda ifodalash va ta'lim natijalarini prognoz qilish imkonini beruvchi muhim ilmiy metodlardan biridir. Pedagogika yo'nalishida modellashtirish metodidan foydalanish bo'lajak pedagoglarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish, o'quv faoliyatini rejalashtirish va boshqarish hamda ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

So'nggi yillarda vizualizatsiya texnologiyalari modellashtirish metodikasining samaradorligini oshiruvchi muhim vosita sifatida e'tirof etilmoqda. Vizual tasvirlar, diagrammalar, infografikalar, animatsiyalar va interaktiv modellar o'quv materiallarini tezroq o'zlashtirish, xotirada uzoq saqlash va amaliyotda qo'llash imkoniyatini yaratadi. Shu sababli modellashtirish metodikasini vizualizatsiya asosida takomillashtirish masalasi dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Mazkur tadqiqotning maqsadi raqamli pedagogikada modellashtirish metodikasini vizualizatsiya asosida takomillashtirishning nazariy va amaliy imkoniyatlarini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot davomida pedagogik kuzatish, ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, modellashtirish, tizimli yondashuv hamda statistik ma'lumotlarni umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot obyekti sifatida pedagogika yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar faoliyati tanlandi. Tadqiqot predmeti esa vizualizatsiyaga asoslangan modellashtirish metodikasining ta'lim jarayonidagi o'rni va samaradorligini o'rganishdan iborat bo'ldi.

Modellashtirish metodikasini takomillashtirish quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi:

Pedagogik jarayonni tahlil qilish.



Muammo va maqsadlarni aniqlash.

Raqamli modelni yaratish.

Vizual komponentlarni integratsiya qilish.

Interaktiv elementlarni joriy etish.

Natijalarni monitoring qilish va baholash.

Vizualizatsiya vositalari sifatida elektron taqdimotlar, infografikalar, konseptual xaritalar, blok-sxemalar, virtual simulyatsiyalar va multimedia platformalaridan foydalanildi.

Tadqiqot natijalari vizualizatsiyaga asoslangan modellashtirish metodikasi an'anaviy o'qitish usullariga nisbatan bir qator afzalliklarga ega ekanligini ko'rsatdi.

Birinchidan, vizual modellar murakkab pedagogik jarayonlarni sodda va tushunarli shaklda ifodalash imkonini berdi. Talabalar nazariy bilimlarni amaliy holatlar bilan bog'lashda yuqori natijalarga erishdilar. Xususan, ta'lim texnologiyalari, pedagogik jarayonlarni loyihalash va kompetensiyaviy yondashuv kabi mavzularni o'zlashtirish darajasi sezilarli darajada oshdi.

Ikkinchidan, vizualizatsiya vositalari talabalarning bilish faoliyatini faollashtirdi. Interaktiv diagrammalar va animatsion modellar orqali taqdim etilgan materiallar o'quvchilarning e'tiborini uzoq vaqt davomida saqlab turishga yordam berdi. Natijada ta'lim jarayonidagi motivatsiya va qiziqish darajasi oshdi.

Uchinchidan, modellashtirish metodikasining vizual shakli tanqidiy fikrlash va muammoli vaziyatlarni hal qilish kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qildi. Talabalar o'zlari mustaqil ravishda pedagogik modellar yaratish, ularni tahlil qilish va takomillashtirish imkoniyatiga ega bo'ldilar.



Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan model quyidagi tarkibiy qismlardan iborat bo'ldi:

Maqsadli blok – ta'lim maqsadlari va kutilayotgan natijalar.

Mazmuniy blok – pedagogik bilimlar, ko'nikmalar va kompetensiyalar.

Texnologik blok – raqamli platformalar, multimedia vositalari va vizual modellashtirish texnologiyalari.

Diagnostic blok – baholash mezonlari va monitoring tizimi.

Natijaviy blok – shakllangan kompetensiyalar va ta'lim samaradorligi ko'rsatkichlari.

Vizualizatsiyaga asoslangan modellashtirish metodikasining samaradorligi pedagogik faoliyatni rejalashtirish, tashkil etish va nazorat qilish jarayonlarida ham yaqqol namoyon bo'ldi. Talabalar o'quv materiallarini grafik tasvirlar yordamida tahlil qilganlarida ularning tushunish darajasi va akademik natijalari sezilarli ravishda yaxshilandi.

Bundan tashqari, zamonaviy raqamli platformalar yordamida yaratilgan virtual modellar masofaviy ta'lim sharoitida ham samarali natijalarni ta'minladi. Bu esa raqamli pedagogikaning istiqbolli yo'nalishlaridan biri sifatida vizual modellashtirish texnologiyalarining ahamiyatini yanada oshiradi.

Raqamli pedagogika sharoitida modellashtirish metodikasini vizualizatsiya asosida takomillashtirish ta'lim sifatini oshirishning samarali vositalaridan biri hisoblanadi. Tadqiqot natijalari vizual modellar pedagogik jarayonlarni tushunishni osonlashtirishi, bilimlarni tizimlashtirishga yordam berishi hamda talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishini ko'rsatdi.



Vizualizatsiya texnologiyalaridan foydalanish ta'limning interaktivligini oshiradi, o'quvchilarni faol ishtirok etishga undaydi va mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantiradi. Ayniqsa, pedagogika yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar uchun modellashtirish metodikasining vizual shakli kelajakdagi kasbiy faoliyatda innovatsion yondashuvlarni qo'llash imkoniyatlarini kengaytiradi.

Shuningdek, raqamli pedagogikada vizual modellashtirish texnologiyalarini keng joriy etish ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish, ta'lim natijalarini prognoz qilish va baholash tizimini takomillashtirish hamda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga xizmat qiladi. Kelgusida ushbu yo'nalishda sun'iy intellekt va virtual reallik texnologiyalari asosida yangi pedagogik modellarni yaratish muhim ilmiy vazifalardan biri bo'lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. *Bespalko V.P. Pedagogika va ilg'or ta'lim texnologiyalari. – Moskva: Pedagogika, 2019.*
2. *Polat E.S. Zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalari. – Moskva: Akademiya, 2020.*
3. *Robert I.V. Ta'limni axborotlashtirish nazariyasi va metodikasi. – Moskva: BINOM, 2021.*
4. *Selevko G.K. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari. – Moskva: Narodnoye obrazovaniye, 2018.*
5. *Klarin M.V. Pedagogik innovatsiyalar. – Moskva: Yurayt, 2020.*
6. *To'xtaxodjayeva M.X. Pedagogika nazariyasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2021.*
7. *Ishmuhamedov R.J. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.*
8. *Azizxo'jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: TDPU, 2019.*
9. *Yuldashev J.G'. Ta'limda axborot texnologiyalari. – Toshkent: Fan, 2021.*



10. UNESCO. *Digital Education Transformation Framework*. – Paris, 2023.
11. OECD. *Digital Education Outlook*. – Paris, 2023.
12. Anderson T. *The Theory and Practice of Online Learning*. – Athabasca University Press, 2022.
13. Bates A.W. *Teaching in a Digital Age*. – Vancouver, 2022.
14. Mayer R.E. *Multimedia Learning*. – Cambridge University Press, 2021.
15. Siemens G. *Connectivism and Digital Learning*. – New York, 2020.