

RAQAMLI PEDAGOGIKA (PEDAGOGIKA YO'NALISHI MISOLIDA)

Xorazm Viloyati Urganch RANCH texnologiyalar universiteti
“Texnika kafedrası” fizika fani o'qituvchisi
Matchanova Dinora Yusupboyevna

Annotatsiya: Ushbu maqolada raqamli pedagogikaning nazariy-metodologik asoslari, pedagogika yo'nalishidagi ahamiyati, zamonaviy ta'lim tizimida tutgan o'rni hamda raqamli texnologiyalar yordamida ta'lim sifatini oshirish imkoniyatlari tahlil qilingan. Shuningdek, raqamli pedagogikaning ta'lim jarayoniga ta'siri, bo'lajak pedagoglarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishdagi roli va raqamli ta'lim muhitining afzalliklari ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Tadqiqot natijalari raqamli pedagogikaning innovatsion ta'lim texnologiyalarini joriy etish orqali o'quv jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qilishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: raqamli pedagogika, raqamli ta'lim, pedagogik texnologiyalar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, elektron ta'lim, masofaviy ta'lim, raqamli kompetensiya, innovatsion ta'lim.

Jahon miqyosida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi barcha sohalar qatori ta'lim tizimiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Raqamlashtirish jarayoni natijasida ta'limning mazmuni, shakllari va metodlari yangilanib, zamonaviy pedagogik faoliyatning yangi modeli shakllanmoqda. Shu nuqtai nazardan, raqamli pedagogika bugungi kunda pedagogika fanining istiqbolli yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Raqamli pedagogika – bu ta'lim jarayonini raqamli texnologiyalar asosida tashkil etish, boshqarish va takomillashtirishga qaratilgan ilmiy-amaliy faoliyatdir. Mazkur yo'nalish o'qituvchi va talaba o'rtasidagi o'zaro hamkorlikni yangi bosqichga olib chiqib, bilimlarni samarali egallash uchun qulay sharoit yaratadi.

Bugungi kunda elektron ta'lim platformalari, sun'iy intellekt tizimlari, virtual laboratoriyalar, multimedia vositalari, mobil ilovalar va bulutli texnologiyalar ta'lim jarayonining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Pedagogika yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar uchun bunday texnologiyalarni puxta o'zlashtirish kelajakdagi kasbiy faoliyat samaradorligini ta'minlaydi.

Raqamli pedagogikaning asosiy maqsadi ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning mustaqil ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytirish hamda zamonaviy mehnat bozori talablariga mos kompetensiyalarni shakllantirishdan iboratdir.

Raqamli pedagogika zamonaviy ta'lim tizimining muhim tarkibiy qismi bo'lib, ta'lim jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanishga asoslanadi. Raqamli pedagogikaning shakllanishi jamiyatning raqamli

transformatsiyasi, internet texnologiyalarining rivojlanishi va ta'lim tizimiga innovatsion yondashuvlarning kirib kelishi bilan chambarchas bog'liqdir. Bugungi kunda ta'lim muassasalarida elektron darsliklar, virtual laboratoriyalar, multimedia vositalari, sun'iy intellekt texnologiyalari va masofaviy ta'lim platformalaridan keng foydalanilmoqda. Bu esa ta'lim jarayonining sifatini oshirish, o'quvchilarning mustaqil bilim olish imkoniyatlarini kengaytirish hamda zamonaviy kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qilmoqda.

Pedagogika yo'nalishida raqamli pedagogika bo'lajak o'qituvchilarni zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanishga tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Raqamli vositalardan foydalanish pedagoglarga darslarni samarali tashkil etish, o'quv materiallarini qiziqarli shaklda taqdim etish va ta'lim jarayonini individuallashtirish imkonini beradi. Natijada o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishi ortadi, bilimlarni o'zlashtirish darajasi yaxshilanadi va ta'lim sifati yuqori bosqichga ko'tariladi.

Raqamli pedagogikaning asosiy vazifalaridan biri ta'lim jarayonini interaktiv tashkil etishdir. An'anaviy ta'limda o'qituvchi asosiy axborot manbai hisoblangan bo'lsa, raqamli ta'limda o'quvchilar ham faol ishtirokchi sifatida maydonga chiqadi. Elektron platformalar, videokonferensiyalar, onlayn testlar va virtual simulyatsiyalar orqali talabalar o'quv jarayonida faol qatnashadi. Bu esa ularda mustaqil fikrlash, muammolarni hal qilish va ijodiy yondashuv kabi muhim kompetensiyalarni rivojlantiradi. Raqamli pedagogikaning muhim afzalliklaridan biri ta'lim resurslarining kengligi bilan izohlanadi. Talabalar internet orqali elektron kutubxonalar, ilmiy ma'lumotlar bazalari, xalqaro ta'lim platformalari va onlayn kurslardan foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bunday imkoniyatlar o'quvchilarning bilim doirasini kengaytiradi, ilmiy izlanishlarga qiziqishini oshiradi va mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Masofaviy ta'lim tizimining rivojlanishi ham raqamli pedagogikaning ahamiyatini yanada oshirdi. Masofadan turib ta'lim olish imkoniyati geografik masofa va vaqt bilan bog'liq muammolarni bartaraf etadi. Ayniqsa, pandemiya davrida ta'limning uzluksizligini ta'minlashda raqamli texnologiyalar muhim rol o'ynadi. Natijada dunyoning ko'plab mamlakatlarida elektron ta'lim tizimlarini rivojlantirish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirildi.

Raqamli pedagogika o'qituvchilardan yangi kasbiy kompetensiyalarni talab qiladi. Zamonaviy pedagog nafaqat o'z fanini mukammal bilishi, balki elektron ta'lim resurslarini yaratish, raqamli platformalarda ishlash, multimedia vositalaridan foydalanish va ta'lim jarayonini raqamli muhitda boshqarish ko'nikmalariga ham ega bo'lishi zarur. Shu sababli pedagogika oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi.

Raqamli pedagogikaning yana bir muhim jihati sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatidir. Sun'iy intellekt asosidagi tizimlar talabalar bilimni tahlil qilish, individual ta'lim yo'nalishlarini ishlab chiqish va o'quv natijalarini prognoz qilish imkonini beradi. Adaptiv ta'lim tizimlari har bir talabaning bilim darajasiga mos topshiriqlarni taqdim etib, ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Shuningdek, raqamli pedagogika ta'lim jarayonining ochiqligi va shaffofligini ta'minlaydi. Elektron jurnal va kundaliklar, avtomatlashtirilgan baholash tizimlari hamda raqamli monitoring vositalari o'quvchilarning natijalarini muntazam nazorat qilish imkonini beradi. Bu esa ta'lim sifatini boshqarish va baholash mexanizmlarini takomillashtirishga yordam beradi.

Bugungi kunda raqamli pedagogika nafaqat ta'lim berish usuli, balki ta'lim tizimini rivojlantirishning strategik yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda. Raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan ta'lim muhiti o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlantirish bilan bir qatorda ularni kelajakdagi kasbiy faoliyatga tayyorlashda ham muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli pedagogika yo'nalishida raqamli pedagogika masalalarini chuqur o'rganish va amaliyotga keng joriy etish zamonaviy ta'limning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

Raqamli pedagogikaning samaradorligi ko'p jihatdan ta'lim jarayonida qo'llanilayotgan texnologiyalarning sifatiga va ulardan foydalanish metodikasiga bog'liqdir. Zamonaviy pedagogik amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan maqsadli foydalanish o'quvchilarning bilim olish faolligini oshirishga, murakkab mavzularni osonroq tushunishga va ta'lim natijalarining barqaror bo'lishiga xizmat qiladi. Ayniqsa, multimedia vositalari yordamida tashkil etilgan dars mashg'ulotlarida o'quv materiallarining vizual va eshitish orqali qabul qilinishi bilimlarni mustahkam o'zlashtirish imkonini yaratadi.

Pedagogika yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar uchun raqamli texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirish kelajakdagi kasbiy faoliyatning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Chunki zamonaviy maktab va oliy ta'lim muassasalarida elektron ta'lim resurslari, raqamli baholash tizimlari va masofaviy ta'lim platformalaridan foydalanish kundalik faoliyatning ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Bo'lajak pedagoglarning ushbu texnologiyalarni mukammal o'zlashtirishi ularning kasbiy raqobatbardoshligini oshiradi hamda ta'lim jarayonini innovatsion yondashuvlar asosida tashkil etish imkonini beradi.

Raqamli pedagogikaning rivojlanishi ta'lim mazmunining yangilanishiga ham sabab bo'lmoqda. An'anaviy ta'lim tizimida asosiy e'tibor bilimlarni o'zlashtirishga qaratilgan bo'lsa, raqamli ta'lim muhitida kompetensiyaviy yondashuv ustuvor ahamiyat kasb etadi. Bunda talabalar nafaqat nazariy bilimlarni egallaydi, balki axborotni izlash, tahlil qilish, qayta ishlash va amaliyotda qo'llash ko'nikmalarini ham

rivojlantiradi. Bu esa zamonaviy jamiyatda muvaffaqiyatli faoliyat yuritish uchun zarur bo'lgan kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, raqamli pedagogika o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish imkoniyatini ham kengaytiradi. Har bir talabaning bilim darajasi, qiziqishi va o'zlashtirish sur'ati turlicha bo'lganligi sababli adaptiv ta'lim texnologiyalaridan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Adaptiv tizimlar o'quvchining natijalarini tahlil qilib, unga mos o'quv topshiriqlari va materiallarini tavsiya etadi. Natijada ta'lim jarayoni shaxsga yo'naltirilgan xarakter kasb etadi va o'quvchilarning individual rivojlanishiga qulay sharoit yaratiladi.

Raqamli pedagogika doirasida elektron ta'lim resurslarini yaratish masalasi ham alohida ahamiyatga ega. Elektron darsliklar, videoma'ruzalar, virtual laboratoriyalar, interaktiv topshiriqlar va mobil ilovalar o'quv jarayonining sifatini oshiruvchi muhim vositalar hisoblanadi. Bunday resurslar o'quvchilarga istalgan vaqt va istalgan joyda ta'lim olish imkonini beradi. Natijada uzluksiz ta'lim tamoyili samarali amalga oshiriladi va bilim olish jarayoni vaqt hamda makon bilan cheklanib qolmaydi. Bugungi kunda dunyoning rivojlangan davlatlarida ta'limni raqamlashtirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda. Ta'lim tizimiga zamonaviy texnologiyalarni joriy etish orqali inson kapitalini rivojlantirish, innovatsion iqtisodiyot uchun malakali kadrlar tayyorlash va xalqaro ta'lim standartlariga moslashish imkoniyati yaratilmoqda. Shu nuqtai nazardan, O'zbekiston ta'lim tizimida ham raqamli pedagogikani rivojlantirish, elektron ta'lim resurslarini ko'paytirish va pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini oshirish bo'yicha keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda.

Kelajakda raqamli pedagogikaning rivojlanishi sun'iy intellekt, virtual reallik, kengaytirilgan reallik va metaverse texnologiyalarining ta'lim tizimiga keng joriy etilishi bilan bog'liq bo'ladi. Ushbu texnologiyalar yordamida o'quvchilar murakkab jarayonlarni virtual muhitda amaliy o'rganish, tajribalar o'tkazish va kasbiy vaziyatlarni modellashtirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa ta'lim sifatini yanada oshirib, bo'lajak mutaxassislarning kasbiy tayyorgarligini yangi bosqichga olib chiqadi.

Shunday qilib, raqamli pedagogika zamonaviy ta'limning innovatsion modeli sifatida pedagogik faoliyatning barcha yo'nalishlarini qamrab olmoqda. U ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish, pedagog va talaba o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish, bilimlarni egallashning yangi imkoniyatlarini yaratish hamda raqamli jamiyat talablariga mos kadrlar tayyorlashda muhim omil hisoblanadi. Shu sababli raqamli pedagogika masalalarini chuqur ilmiy o'rganish va amaliyotga tatbiq etish pedagogika fanining dolzarb vazifalaridan biri bo'lib qolmoqda.

Xulosa qilib aytganda, raqamli pedagogika zamonaviy ta'lim tizimini rivojlantirishning eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Axborot-

kommunikatsiya texnologiyalarining ta'lim jarayoniga keng joriy etilishi o'qitishning mazmuni, metodlari va tashkiliy shakllarini takomillashtirishga xizmat qilmoqda. Raqamli pedagogika asosida tashkil etilgan ta'lim muhiti o'quvchilarning bilimlarni chuqur o'zlashtirishi, mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantirishi hamda ijodiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, elektron ta'lim platformalari, multimedia vositalari, virtual laboratoriyalar, masofaviy ta'lim texnologiyalari va sun'iy intellektga asoslangan tizimlar ta'lim samaradorligini oshirishning muhim omillaridan hisoblanadi. Ushbu texnologiyalar pedagog va talaba o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytiradi, ta'lim jarayonini individuallashtirish imkonini yaratadi hamda o'quvchilarning zamonaviy kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Pedagogika yo'nalishida raqamli pedagogikani qo'llash bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarligini takomillashtirish, ularning raqamli kompetensiyalarini shakllantirish va innovatsion faoliyatga tayyorlashda muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy pedagog nafaqat fan sohasidagi bilimlarga, balki raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish, elektron ta'lim resurslarini yaratish va ta'lim jarayonini raqamli muhitda boshqarish ko'nikmalariga ham ega bo'lishi zarur. Shuningdek, raqamli pedagogika ta'limning ochiqligi, uzluksizligi va qulayligini ta'minlash orqali sifatli ta'lim olish imkoniyatlarini kengaytiradi. Kelgusida sun'iy intellekt, virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalarining rivojlanishi raqamli pedagogikaning yangi bosqichga ko'tarilishiga xizmat qiladi. Shu bois ta'lim tizimida raqamli pedagogika imkoniyatlaridan samarali foydalanish, innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish hamda pedagoglarning raqamli madaniyatini rivojlantirish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. *Bespalko V.P. Pedagogika va ilg'or ta'lim texnologiyalari.* – Moskva, 2020.
2. *Selevko G.K. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari.* – Moskva, 2019.
3. *Robert I.V. Ta'limni axborotlashtirish nazariyasi va metodikasi.* – Moskva, 2021.
4. *Polat E.S. Pedagogik va axborot texnologiyalari.* – Moskva, 2020.
5. *Mayer R.E. Multimedia Learning.* – Cambridge University Press, 2021
6. *Bates A.W. Teaching in a Digital Age.* – Vancouver, 2022.
7. *Anderson T. The Theory and Practice of Online Learning.* – Athabasca University Press, 2022.
8. *Siemens G. Connectivism and Digital Learning.* – New York, 2021.
9. *To'xtaxodjayeva M.X. Pedagogika nazariyasi.* – Toshkent, 2021.
10. *Ishmuhammedov R.J. Innovatsion pedagogik texnologiyalar.* – Toshkent, 2020.
11. *Azizxo'jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat.* – Toshkent, 2021.

12. UNESCO. *Digital Education Transformation Framework*. – Paris, 2023.
13. OECD. *Digital Education Outlook*. – Paris, 2023.
14. European Commission. *Digital Education Action Plan*. – Brussels, 2024.
15. World Bank. *Education and Technology Report*. – Washington, 2023.

