

**RAQAMLI TA'LIM MUHITIDA GEOGRAFIYA FANI DIDAKTIK TIZIMINING
NAZARIY-KONSEPTUAL ASOSLARI**

Po'latova Quvonchoy Davronbek qizi – *tayanch doktorant*

kuvonchpulatova@gmail.com

Urganch davlat pedagogika instituti

**ТЕОРЕТИКО-КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ДИДАКТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ**

Пулатова Кувончой Давронбековна – *базовый докторант*

Ургенский государственный педагогический институт

**THEORETICAL AND CONCEPTUAL FOUNDATIONS OF THE DIDACTIC SYSTEM
OF GEOGRAPHY EDUCATION IN A DIGITAL LEARNING ENVIRONMENT**

Pulatova Kuvonchoy Davronbekovna – *doctoral student*

Urgench State Pedagogical Institute

Tayanch so'zlar: raqamli ta'lim, geografiya ta'limi, didaktik tizim, kognitiv yuklama, diagnostika, refleksiya, sun'iy intellekt.

Rezyume. Maqolada raqamli ta'lim muhitida geografiya fani didaktik tizimi mazmun-mohiyati va uni shakllantirish imkoniyatlari tahlil qilingan. Tadqiqotning maqsadi raqamli ta'lim sharoitida geografiya fanining didaktik tizimini shakllantiruvchi asosiy omillarni aniqlash va tahlil qilishdan iborat. Olingan xulosalar geografiya fanining turli tarmoqlarida raqamli ta'limni tashkil qilish va moslashtirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

Ключевые слова: цифровое образование, географическое образование, дидактическая система, когнитивная нагрузка, диагностика, рефлексия, искусственный интеллект.

Резюме. В статье проанализированы содержание и сущность дидактической системы географического образования в цифровой образовательной среде, а также возможности её формирования. Цель исследования заключается в выявлении и анализе основных факторов, формирующих дидактическую систему географического образования в условиях цифровой образовательной среды. Полученные выводы могут служить основой для организации и адаптации цифрового обучения в различных направлениях географического образования.

Key words: digital education, geography education, didactic system, cognitive load, reflection, artificial intelligence.

Summary. The article analyzes the content and essence of the didactic system of geography education in a digital learning environment, as well as the possibilities for its development. The aim of the study is to identify and analyze the main factors that shape the didactic system of geography education in a digital learning environment. The findings may serve as a basis for organizing and adapting digital learning across different areas of geography education

Kirish. Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ko'plab tarmoqlar qatorida ta'lim jarayonining mazmuni va tashkil etilishiga ham ta'sir ko'rsatmoqda. Raqamli ta'lim muhitining shakllanishi natijasida elektron ta'lim resurslari, multimedia vositalari va sun'iy intellekt o'quv jarayonining tarkibiy elementlariga aylanmoqda. Shu bilan birga, texnologiyani ta'limga joriy etishning o'zigina ta'lim sifatini ta'minlamaydi. UNESCOning 2023-yilgi "Global ta'lim monitoringi"da ham texnologiya ta'limdagi inson rolini almashtirish vositasi emas, balki ularni qo'llab-quvvatlashga xizmat qilishi, ta'lim oluvchining manfaatlarini esa markazda turishi lozimligi ta'kidlangan [10].

Geografiya ta'limining raqamlashtirilishi o'quv jarayonini tashkil etishning yangi didaktik imkoniyatlarini yuzaga keltirib, ta'lim mazmunini turli shakllarda taqdim etish, geografik obyektlarni virtual muhitda o'rganish, ta'lim oluvchilarning mustaqil va faol o'quv faoliyatini qo'llab-quvvatlashga xizmat qiladi. Raqamli ta'lim muhitida geografik obyekt, hodisa va jarayonlarni turli axborot manbalari, multimedia resurslari, elektron xaritalar, onlayn statistik ma'lumotlar, interfaol topshiriqlar va virtual o'quv vositalari orqali o'rganish mumkin. Bunday imkoniyatlar ta'lim oluvchining o'quv materialini qabul qilishi bilan cheklanmay, ma'lumotlarni izlash, saralash, taqqoslash, tahlil qilish, xulosa chiqarish va amaliy vaziyatlarda qo'llash kompetentligini shakllantiradi. Shu jihatdan raqamli muhit geografiya ta'limining mazmuni va metodlarini boyituvchi, ta'lim oluvchining mustaqil hamda

faol o'quv faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi didaktik makon sifatida namoyon bo'ladi.

Adabiyotlar tahlili va metodlar. Geografiya ta'limiga oid tadqiqot ishlari raqamli ta'lim vositalari o'quvchilarning geografik bilim va ko'nikmalari, tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantirish uchun muhim imkoniyatlarga ega ekanini ko'rsatsa-da, ularning asosiy qismi raqamli vositalarning ta'limiy samaradorligini o'rganishga yo'naltirilgan. Bunday yondashuvlarda raqamli vositaning didaktik tizimning boshqa tarkibiy qismlari bilan qanday bog'lanishi masalasi har doim ham markaziy o'rinni egallamaganligidan, ularni fanning maqsadi, mazmuni, metodlari va ta'lim natijalari bilan uzviy bog'langan yaxlit tizim sifatida tashkil etish masalasi alohida metodologik yondashuvni talab qiladi.

Raqamli ta'lim muhitida geografiya fanlarini o'qitish muammosini faqat "qaysi texnologiyadan foydalanish kerak?" degan savol bilan cheklash yetarli emas. Asosiy savol "raqamli texnologiyalar geografiya fanining maqsadi, mazmuni, metodlari, ta'lim oluvchi faoliyati, baholash va refleksiya jarayonlari bilan didaktik tizim qanday integratsiyalanishi kerak?" degan mazmunga ega bo'lishi lozim.

Raqamli geografiya ta'limi didaktik tizimi imkoniyatlari.

Didaktik tizim ta'lim jarayonining maqsadi, mazmuni, metodlari, vositalari, tashkiliy shakllari, ta'lim oluvchi faoliyati, baholash va kutilayotgan natijalarini o'zaro

bog‘langan holda tashkil etuvchi yaxlit pedagogik tuzilma sifatida qaraladi. Shu sababli didaktik tizimni faqat o‘qitish metodlari yig‘indisi sifatida talqin qilish uning mohiyatini toraytiradi. Tizimli yondashuvda har bir komponent boshqa komponentlar bilan funksional aloqada bo‘lib, yakuniy natijaga yo‘naltiriladi.

Geografiya fanining didaktik tizimi esa umumiy didaktik qonuniyatlar bilan bir qatorda fanning o‘ziga xos mazmuni va metodologiyasini ham hisobga olishi zarur. Geografik bilimlarning muhim xususiyatlari bo‘lgan hududiylik, komplekslik, tizimlilik, sabab-oqibatli aloqadorlik, xaritaviy tasvirlash va geografik jarayonlarni tahlil qilish kabilar fanni o‘qitish tizimiga o‘ziga xos talablarni qo‘yadi. Bunda o‘quvchi faqat geografik faktlarni o‘zlashtiruvchisi emas, balki geografik ma‘lumotni izlash, tahlil qilish, xaritalash, taqqoslash, modellashtirish, prognozlash va xulosa chiqarish faoliyatini amalga oshiruvchi faol subyekt sifatida qaralishi lozim. Bu holat

raqamli texnologiyalarni geografiya ta‘limiga joriy etishning yangi didaktik imkoniyatlarini yuzaga keltiradi va “didaktik maqsad – mazmun – mos raqamli vosita – o‘qituvchi va o‘quvchi faoliyati – diagnostika – refleksiya – ta‘lim natijasi” mantiqiy zanjirini hosil qiladi.

1-jadvalda keltirilgan raqamli ta‘lim imkoniyatlari bir-biridan mustaqil holda emas, balki o‘zaro bog‘liq holda geografiya o‘qitish jarayonini boyitadi. Geografik axborotni vizuallashtirish va raqamli ma‘lumotlar bilan ishlash ta‘lim mazmunini faol o‘zlashtirishga zamin yaratasa, virtual modellashtirish va interfaol darslar ta‘lim oluvchining bilish faoliyatini faollashtiradi. Raqamli diagnostika va baholash esa olingan natijalarni tahlil qilish hamda keyingi ta‘lim faoliyatini moslashtirish imkonini beradi. Shu jihatdan raqamli ta‘lim muhitining didaktik imkoniyati alohida texnologiyalarning mavjudligi bilan emas, balki ularning ta‘lim maqsadi, mazmuni, faoliyat va natijalar bilan qanday bog‘langanligi bilan belgilanadi.

1-jadval. Raqamli ta‘lim muhitining geografiya fanini o‘qitishdagi asosiy didaktik imkoniyatlari

№	Didaktik imkoniyat	Mazmuni	Ta‘lim jarayonidagi vazifasi	Kutilayotgan natija
1	Geografik axborotni vizuallashtirish	Geografik obyekt, hodisa va jarayonlarni xarita, grafik, diagramma, animatsiya va boshqa vizual vositalar orqali ifodalash	Murakkab geografik mazmunni tushunarli va ko‘rgazmali taqdim etish	Geografik tasavvur va tahliliy fikrlashning rivojlanishi
2	Raqamli ma‘lumotlar bilan ishlash	Statistik, demografik, ijtimoiy-iqtisodiy va boshqa ochiq onlayn ma‘lumotlardan foydalanish	Ma‘lumotni izlash, saralash, taqqoslash va mustaqil xulosa chiqarishni tashkil etish	Mustaqil fikrlash va tadqiqotchilik ko‘nikmalarining rivojlanishi
3	Virtual tajriba va modellashtirish	Jonli kuzatish murakkab bo‘lgan geografik jarayonlarni virtual muhitda o‘rganish va modellashtirish	Jarayonlarni kuzatish, takrorlash va turli sharoitlarda tahlil qilish imkonini yaratish	Sabab-oqibatli va tizimli fikrlashning rivojlanishi
4	Interfaol va individual ta‘lim	Interfaol darslar va ta‘lim oluvchining ehtiyojiga mos faoliyatni tashkil etish	Ta‘lim oluvchining faolligi va mustaqilligini oshirish, o‘zlashtirish sur‘atini hisobga olish	Individual ta‘lim ehtiyojlarini qo‘llab-quvvatlash
5	Raqamli diagnostika	O‘quv natijalarini raqamli vositalar yordamida aniqlash, tahlil qilish va tezkor fikr-mulohaza berish	O‘zlashtirishdagi qiyinchiliklarni aniqlash va keyingi faoliyatni moslashtirish	Adaptiv ta‘lim va o‘z-o‘zini baholash imkoniyatlarining kengayishi
6	Sun‘iy intellekt	O‘quv faoliyati natijalariga oid ma‘lumotlarni tahlil qilish, individual tavsiyalar berish va qayta aloqa shakllarini qo‘llash	Individual ta‘limni ta‘minlash, yordamchi o‘qituvchi vazifasi, baholash va tavsiyalar berish	Individual yondashuv va diagnostik imkoniyatlarning kengayishi

2.2. Raqamli geografiya ta‘limi didaktik tizimining psixologik-pedagogik shartlari.

Raqamli ta‘limning didaktik imkoniyatlarini baholashda ta‘lim oluvchining kognitiv va psixologik imkoniyatlarini hisobga olish alohida ahamiyatga ega. Raqamli muhitda ko‘plab axborot kanallarining bir vaqtning o‘zida ishlatilishi har doim ham o‘zlashtirishni yaxshilamaydi. Aksincha, noto‘g‘ri tashkil etilgan multimedia muhitida ortiqcha yoki didaktik jihatdan zarur bo‘lmagan axborot ta‘lim oluvchining kognitiv resurslariga qo‘shimcha yuklama berishi mumkin.

Sensor yuklama va multimediali ta‘limga oid tadqiqotlarda kognitiv optimallik, multimedia dizayni va taqdimot shakllarining o‘quvchi yoshga oid psixologik xususiyatlariga mos bo‘lishi qayd etilgan [9].

R.E.Mayerning multimedia ta‘limi konsepsiyasi ham multimedia materiallarini shunchaki ko‘paytirish emas, balki insonning axborotni qayta ishlash xususiyatlariga mos

ravishda loyihalash zarurligini asoslaydi. Uning tadqiqotlari raqamli o‘quv materiallarini taqdim etishda ortiqcha axborotni kamaytirish, muhim ma‘lumotlarni ajratib ko‘rsatish, mazmunan bog‘liq matn va tasvirlarni uyg‘un joylashtirish hamda murakkab o‘quv materiallarini bosqichma-bosqich taqdim etish zarurligini asoslaydi [7]. Mazkur tamoyillar raqamli geografiya ta‘limi materiallarini ishlab chiqishda o‘quv mazmunining tushunarligi va kognitiv jihatdan maqbul tashkil etilishiga xizmat qiladi.

Shundan kelib chiqib, geografiya ta‘limining raqamli didaktik tizimida bir necha psixologik-pedagogik talablarni ajratish mumkin: axborot hajmi, murakkabligi va taqdimot shakli ta‘lim oluvchining kognitiv imkoniyatlariga moslashtirilishi – *kognitiv optimallik*; har bir raqamli vosita faqat aniq ta‘lim maqsadiga erishishni yaxshilagan holatda qo‘llanilishi – *didaktik zaruriyat*; raqamli faoliyat, mustaqil

ish, guruhiy muloqot, o'qituvchi bilan bevosita aloqa va reflektiv faoliyatning uyg'unlashtirilishi – *pedagogik muvozanat*; raqamli muhit ta'lim oluvchini passiv axborot qabul qiluvchiga emas, ma'lumotni izlovchi, tahlil qiluvchi va qaror qabul qiluvchi subyektg aylan tirishi – *shaxsga yo'naltirilgan ta'lim*; raqamli texnologiyalar o'qituvchi va ta'lim oluvchining o'zaro munosabatlarida ularni qo'llab-quvvatlovchi vositaligi – *ta'limda inson omili markazda turishi* kabilarni hisobga olish o'rinlidir.

Natija va muhokama. Raqamlashtirish ta'lim jarayonining tashqi vositalarini o'zgartirish bilan bir qatorda, ta'lim maqsadi, mazmuni, metodlari, o'quv faoliyati va ta'lim natijalari o'rtasidagi munosabatlarni qayta ko'rib chiqish masalasini oldinga qo'yadi. Raqamli ta'lim muhiti geografiya fanining mazmunini boyitish, ta'lim oluvchining faol o'quv faoliyatini tashkil etish va ta'lim natijalarini aniqlash imkoniyatlarini kengaytirish bilan birga, ularning samaradorligi raqamli vositalarning mavjudligi yoki texnologik murakkabligi bilan emas, balki muayyan ta'lim maqsadini amalga oshirishga qo'shadigan hissi bilan belgilanadi.

Shuningdek, raqamli muhit ta'lim jarayonida o'qituvchi uchun o'quvchilarning individual xususiyatlarini to'laroq hisobga olish imkoniyatini beradi. Ta'lim oluvchilarning o'zlashtirish sur'ati, bilim va ko'nikmalaridagi bo'shliq va farqlarni aniqlash, o'quv ehtiyojlariga mos ravishda topshiriqlardan foydalanish shular jumlasidandir. Raqamli muhitning didaktik imkoniyatlari faqat axborotga tezkor kirish bilan cheklanmay, dars faoliyatini moslashuvchan tashkil etishni ham qamrab oladi.

Raqamli ta'lim muhitida geografiya fanining didaktik tizimini shakllantirish bir nechta o'zaro bog'liq asoslarning

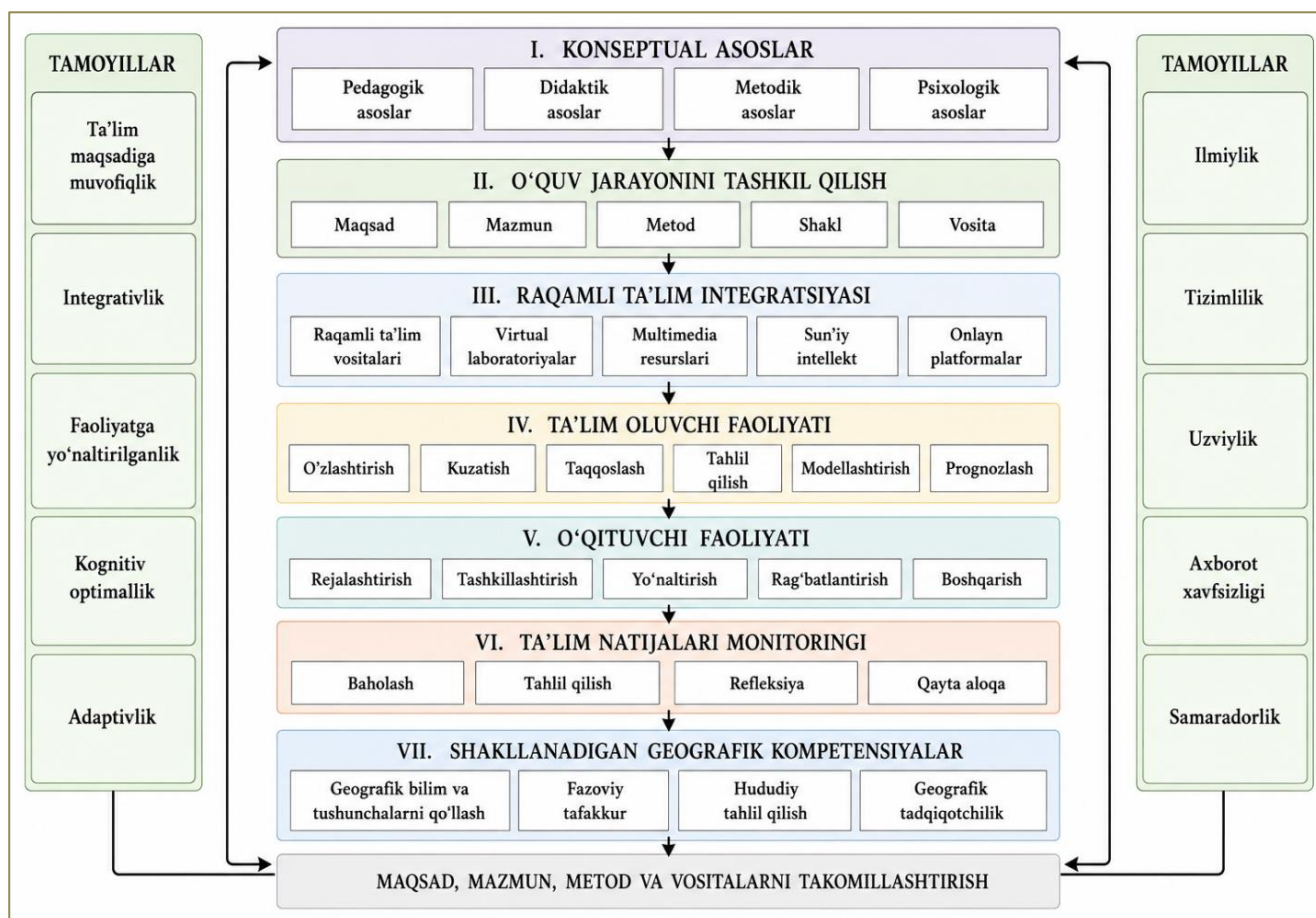
integratsiyasiga tayanishidan, ular pedagogik, psixologik, didaktik va metodik asoslar sifatida tizimlashtirildi.

Pedagogik asoslar ta'limning umumiy maqsadi, shaxs rivoji, ta'lim oluvchining faol subyekt sifatidagi o'rni va ta'lim jarayonining insonparvarlik yo'nalishini belgilaydi. Raqamli muhit sharoitida bu asoslar texnologiyadan foydalanishning o'zi emas, balki uning ta'lim oluvchining rivojlanishi va ta'lim ehtiyojlariga xizmat qilishini talab etadi.

Didaktik asoslar ta'lim maqsadi, mazmuni, metodlari, vositalari, faoliyat shakllari va natijalari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni ta'minlaydi. Raqamli texnologiyalarning didaktik tizimdagi o'rni ham aynan shu bog'liqlik doirasida belgilanadi. Demak, raqamli vosita alohida komponent sifatida emas, muayyan didaktik vazifani bajaruvchi vosita sifatida tanlanadi.

Metodik asoslar geografiya fanining mazmunini xususiyatlarini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil etish usullarini belgilaydi. Geografik bilimlarni o'zlashtirishda ma'lumotlarni kuzatish, taqqoslash, tahlil qilish, hayotiy vaziyatlarga tadb iq etish va xulosa chiqarishga yo'naltirilgan faoliyatlar muhim ahamiyat kasb etadi va raqamli vositalar mazkur metodik faoliyatlarni qo'llab-quvvatlash darajasiga ko'ra tanlanishi kerak.

Psixologik asoslar esa ta'lim oluvchining bilish jarayonlari, diqqat, xotira, motivatsiya, individual xususiyatlari va kognitiv imkoniyatlarini hisobga olishni nazarda tutadi. Raqamli muhitda axborot hajmining ortishi o'z-o'zidan yuqori natija bermasligi sababli o'quv materialining hajmi, murakkabligi, taqdim etilish shakli va multimedia elementlari ta'lim oluvchining yosh xususiyatlariga moslashtirilishi lozim.



1-rasm. Raqamli ta'lim muhitida geografiya fanining didaktik tizimi

Raqamli ta'lim muhitida geografiya fanining didaktik tizimi asoslari negizida ta'lim maqsadi, mazmuni, metodlari va ta'lim oluvchi faoliyati o'zaro muvofiqlashtiriladi (1-rasm). Raqamli vositalar esa mazkur jarayonning barcha tarkibiy qismlariga maqsadga muvofiq ravishda integratsiyalanadi. Ta'lim natijalari diagnostika va refleksiya orqali aniqlanib, olingan ma'lumotlar asosida o'quv jarayonini takomillashtirish yo'nalishlari aniqlanadi. Didaktik tizimning asosiy vazifasi raqamli texnologiyalar, metodik komponentlar, o'qituvchi va o'quvchi faoliyati o'rtasidagi munosabatlarni yaxlit ko'rinishda aks ettirishdan iborat.

Ta'limiy vositalarning tanlovi o'quv mazmuni, ta'lim maqsadi, pedagog va o'quvchi tayyorgarligi, kutilayotgan natijaga qarab o'zgaradi. Masalan, aholi geografiyasi va demografiyada statistik va demografik ma'lumotlar bilan ishlash ustuvor bo'lishi bo'lsa, tabiiy geografiyada tabiiy obyekt va jarayonlarni kuzatish, modellashtirishga yo'naltirilgan, iqtisodiy va ijtimoiy geografiyada esa turli ma'lumotlarni taqqoslash va tahlil qilishga xizmat qiluvchi vositalar ko'proq qo'llaniladi.

Raqamli ta'lim muhitida o'qitish tizimini pedagogik, didaktik, metodik va psixologik asoslarning o'zaro bog'liqligida ko'rish zarur va ularning har biri tizimning muayyan tomonini belgilaydi. Shu nuqtayi nazardan, raqamli didaktik tizimni chiziqli ketma-ketlikdan ko'ra,

o'zaro bog'langan va qayta aloqa asosida takomillashib boradigan jarayon sifatida talqin qilish imkonini beradi. Ta'lim maqsadi asosida mazmun va metodlar belgilanadi, ular asosida ta'lim oluvchining faoliyati tashkil etiladi, olingan natijalar monitoring qilinadi va keyingi ta'lim faoliyatini qayta ko'rib chiqish uchun asos bo'ladi.

Xulosa. Raqamli ta'lim muhitida geografiya fanini o'qitishning didaktik tizimini shakllantirish raqamli texnologiyalarni o'quv jarayoniga kiritish bilangina cheklanmay, ta'limning maqsadi, mazmuni, metodlari, vositalari, ta'lim oluvchi va o'qituvchi faoliyati hamda ta'lim natijalarini baholash o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni qayta ko'rib chiqish vazifasini oldinga qo'yadi. Xulosa o'rnida aytganda, raqamli vositalarni tanlashda ularning texnologik imkoniyatidan tashqari, ta'lim maqsadiga muvofiqligi, dars mazmunini boyotishi, geografik bilimlarni o'zlashtirish va o'quv faoliyatini qo'llab-quvvatlash darajasi muhim mezon sifatida belgilanishi bilan bir qatorda, raqamli muhitda aqliy yuklamani me'yorlash, raqamli va an'anaviy ta'lim faoliyatini muvozanatlashtirish, diagnostika va refleksiyaning ta'lim jarayonining tarkibiy qismi sifatida tashkil etish zarurligi ko'rinadi. Kelgusi tadqiqotlarda raqamli ta'lim muhitida didaktik tizimning samaradorligini aniqlash, uning alohida tarkibiy qismlari va tamoyillarini geografiya fanining turli tarmoqlarida tajribasining asosida tekshirish va baholash maqsadga muvofiqdir.

Adabiyotlar

1. Abduvohidov S.N., Ganiyev Z.A. Geografiya ta'limi metodikasi: o'quv qo'llanma. - Samarqand: SamDU nashriyoti, 2021.
2. Amonov X.N. Globallashuv sharoitida geografiya ta'limiga qo'yiladigan talablar. // Zamonaviy ta'lim. 2013. № 5. 57-59-b.
3. Ibragimov L.Z., Po'latova Q.D. Axborotli ta'lim muhitida "Aholi geografiyasi va demografiya asoslari" fanidan amaliy mashg'ulotlarni tashkil etishning didaktik asoslari. / Geografiya ta'limini modernizatsiyalash sharoitida yuqori malakali pedagogik kadrlar tayyorlash muammolari: xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. -Jizzax, 2026. 95–100-b.
4. Xamroyeva F.A. Umumiy tabiiy geografiya fanini o'qitish metodikasini mediatexnologiyalar asosida takomillashtirish: monografiya. - Samarqand: SamDU nashriyoti, 2023. 156- b.
5. Xodjayev B. X. Umumiy pedagogika: darslik. - Toshkent: Sano-standart, 2017. 416-b.
6. Alfredo R., Echeverria V., Jin Y., Yan L., Swiecki Z., Gašević D., Martinez-Maldonado R. Human-centred learning analytics and AI in education: A systematic literature review // Computers and Education: Artificial Intelligence. 2024. Vol. 6. Article 100215.
7. Mayer R.E. Multimedia Learning. 3rd ed. - Cambridge: Cambridge University Press, 2020.
8. Mayer R.E., Fiorella L. (eds.). The Cambridge Handbook of Multimedia Learning. 3rd ed. - Cambridge: Cambridge University Press, 2021. –P. 626 DOI: 10.1017/9781108894333.
9. Mutlu-Bayraktar D., Coşgun V., Altan T. Cognitive load in multimedia learning environments: A systematic review // Computers & Education. 2019. Vol. 141. Article 103618. DOI: 10.1016/j.compedu.2019.103618
10. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education: A Tool on Whose Terms? - Paris: UNESCO, 2023. –P. 550.
11. Panjaitan B.R., Ningrum E., Waluya B. Digital Learning Tools in Geography Education: A Systematic Literature Review. // The Eurasia Proceedings of Educational and Social Sciences. 2023. Vol. 33. - P. 135–143. DOI: 10.55549/epess.1413355.
12. Mašterová V. Learning and Teaching through Inquiry with Geospatial Technologies: A Systematic Review. // European Journal of Geography. 2023. Vol. 14, No. 3. - P. 42–54.
13. Safriani E.W., Setiawan I., Trianawati N. A Systematic Literature Review: Utilization of Geographic Information Systems (GIS) in Geography Education in the 21st Century. // The Eurasia Proceedings of Educational and Social Sciences. 2023. Vol. 33. - P. 96-103.