



UDK:373.3:004

Muborak ZAYNIDDINOVA,

Mustaqil izlanuvchi, Chirchiq davlat pedagogika universiteti, Chirchiq, O'zbekiston

E-mail: muborakzayniddinova22@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-9306-0557>

Chirchiq davlat pedagogika universiteti dotsenti v.b. PhD Q. Mambetaliyev taqrizi asosida

BOSHLANG'ICH TA'LIMDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH: IMKONIYATLAR VA MUAMMOLAR PRIZMASI

Annotatsiya

Raqamli texnologiyalarning asosiy afzalliklari aniqlandi, jumladan: talabalarning qiziqishi va motivatsiyasining ortishi, o'qitish sifatining yaxshilanishi, o'quv ma'lumotlarini taqdim etish usullarining xilma-xilligi, boshlang'ich ta'limda individual yondashuvni shakllantirish uchun turli xil o'qitish uslublarining integratsiyalashuvi hamda inklyuzivlikni hisobga olish imkoniyati. Shu bilan bir qatorda, boshlang'ich maktabda texnologiyalardan faol foydalanishning quyidagi ehtimoliy kamchiliklari belgilandi: bolalar uchun informatsion zo'riqish xavfi ehtimoli, ularning diqqati va e'tibor barqarorligi pasayishi, sog'liqqa salbiy ta'sir ko'rsatish xavfi, texnologiyalarga haddan tashqari qaramlikning rivojlanishi hamda o'quvchilar o'rtasidagi ijtimoiy muloqotning yomonlashishi.

Kalit so'zlar: Metodologiya, boshlang'ich ta'lim, immersiv texnologiyalar, interaktiv texnologiyalar, innovatsion elementlar, o'qish savodxonligi.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАЧАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: СКВОЗЬ ПРИЗМУ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И ПРОБЛЕМ

Аннотация

Были выявлены основные преимущества цифровых технологий, в том числе: повышение интереса и мотивации учащихся, улучшение качества обучения, разнообразие методов представления образовательной информации, интеграция различных методов обучения для формирования индивидуального подхода в начальном образовании и возможность учета инклюзивности. В то же время были выявлены следующие потенциальные недостатки активного использования технологий в начальной школе: возможность информационной перегрузки для детей, снижение их внимания и стабильности внимания, риск негативных последствий для здоровья, развитие чрезмерной зависимости от технологий и ухудшение социальной коммуникации между учащимися.

Ключевые слова: Методология, начальное образование, иммерсивные технологии, интерактивные технологии, инновационные элементы, грамотность чтения.

USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN PRIMARY EDUCATION: THROUGH THE PRISM OF OPPORTUNITIES AND CHALLENGES

Annotation

The key advantages of digital technologies have been identified, including: increased student interest and motivation, improved quality of instruction, a variety of methods for presenting educational content, the integration of diverse teaching styles to facilitate an individualized approach in primary education, and the capacity to support inclusivity. At the same time, the following potential drawbacks of the active use of technology in primary schools were noted: the risk of information overload for children, reduced attention span and focus, potential negative health impacts, the development of excessive technological dependence, and a decline in social interaction among students.

Key words: Methodology, primary education, immersive technologies, interactive technologies, innovative elements, reading literacy.

Kirish. Boshlang'ich ta'limdagi zamonaviy tendensiyalar:

raqamlashtirish va raqamli ta'limni rivojlantirish;

kompetensiyaviy yondashuv;

innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish; ta'lim sifatini xalqaro standartlar asosida baholash kabi ustuvor yo'nalishlarning ta'lim mazmuni, metodik ta'minoti va pedagogik amaliyotning tarkibiy komponentlari bilan uzviy uyg'unligini ta'minlashni talab etmoqda. Ushbu tadqiqot ishining maqsadi ularning potensial afzalliklari va muammolarini tahlil qilishdan iborat.

Boshlang'ich maktablar uchun o'qitish texnologiyalarini to'g'ri tanlash ta'lim jarayonining muvaffaqiyatini belgilaydi, shuning uchun ham o'quv jarayonida zamonaviy texnologik imkoniyatlarni-immersiv, virtual reallik texnologiyalari hamda raqamli platformalarga asoslangan hikoyachilikni keng tadqiq etishning dolzarbligi shubhasizdir.

Ushbu izlanish natijalarini yoritishdan maqsad raqamli texnologiya vositalarining innovatsion elementlarini boshlang'ich maktab ta'lim jarayoniga integratsiya qilishning o'ziga xos xususiyatlarini istiqboldagi ijobiy samaralar va ular bilan bog'liq muammolar kontekstida ko'rib chiqishdan iborat.

Adabiyotlar tahlili. Tadqiqot muammosi doirasida olimlarning mazkur masala yuzasidan qarashlari o'zaro tafovutlanuvchi konseptual yondashuvlar bilan tavsiflanadi. Xususan, Gabarda Méndez va boshqalar o'qituvchilarning raqamli ko'nikmalarini ta'lim jarayoniga samarali integratsiya qilishning asosi deb hisoblaydilar. Haleem va boshqalar zamonaviy kontekstda boshlang'ich maktablarni rivojlantirishda onlayn platformalarning roliga alohida urg'u berishadi. Chiu hamda Gizaw va Tessemaning nashrlari raqamli imkoniyatlardan maksimal darajada foydalanish taklif etilgan zamonaviy axborot tizimlari, jumladan, interaktiv platformalar, hikoyachilik (storytelling) va onlayn vositalar taqdim etayotgan imkoniyatlardan maksimal darajada foydalanishni taklif etadi. Mualliflarning fikriga ko'ra, bunday vositalar talabalarning motivatsiyasi va qiziqishini oshirishga, darslar sifatini yaxshilashga hamda boshlang'ich maktablarda har tomonlama ta'lim yondashuvini yaxlit tizimga keltirishga xizmat qiladi. Halan va boshqalar boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy tayyorgarlik dasturlari bo'lajak o'qituvchilarning pedagogik mahoratini innovatsion tarzda oshirish, raqamli vositalarni faol jalb qilish hamda inklyuziv va madaniyatlararo kompetensiyalarni rivojlantirish nuqtayi nazaridan amaliy xarakterga ega bo'lishi kerakligini ta'kidlaydilar.

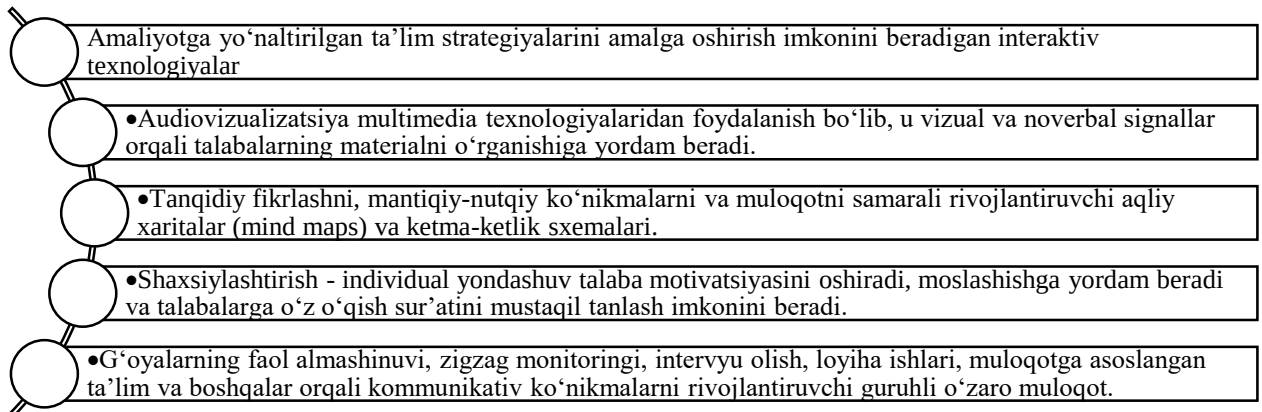
O'rganilayotgan mavzuga bo'lgan faol ilmiy qiziqishga qaramay, innovatsion ta'lim texnologiyalarini boshlang'ich ta'limga integratsiya qilishning potentsial muammolari va afzalliklarini tanqidiy tahlil qilish zamonaviy chaqiriqlar nuqtayi nazaridan yanada kengroq yondashuvni va yangilanishni talab etadi.

Metodologiya. Tadqiqot asosan sohasiy statistika ma'lumotlariga tayangan holda ilmiy nashrlar, tadqiqot ishlari va global xavfsizlikning asosiy tendensiyalarini tizimli va har tomonlama tahlil qilishni o'z ichiga oldi.

Qo'llanilgan tahliliy tuzilma - tematik tahlil - sifatli tadqiqot metodi bo'lib, u ma'lumotlarni o'qish, takrorlanuvchi g'oyalarni aniqlash uchun ularni kodlash, so'ngra asosiy mavzularni aniqlash uchun ushbu kodlarni toifalarga ajratish va talqin qilishni o'z ichiga oldi, bu esa ishtirokchilarning tajribasi va qarashlarini chuqur tushunish imkonini berdi.

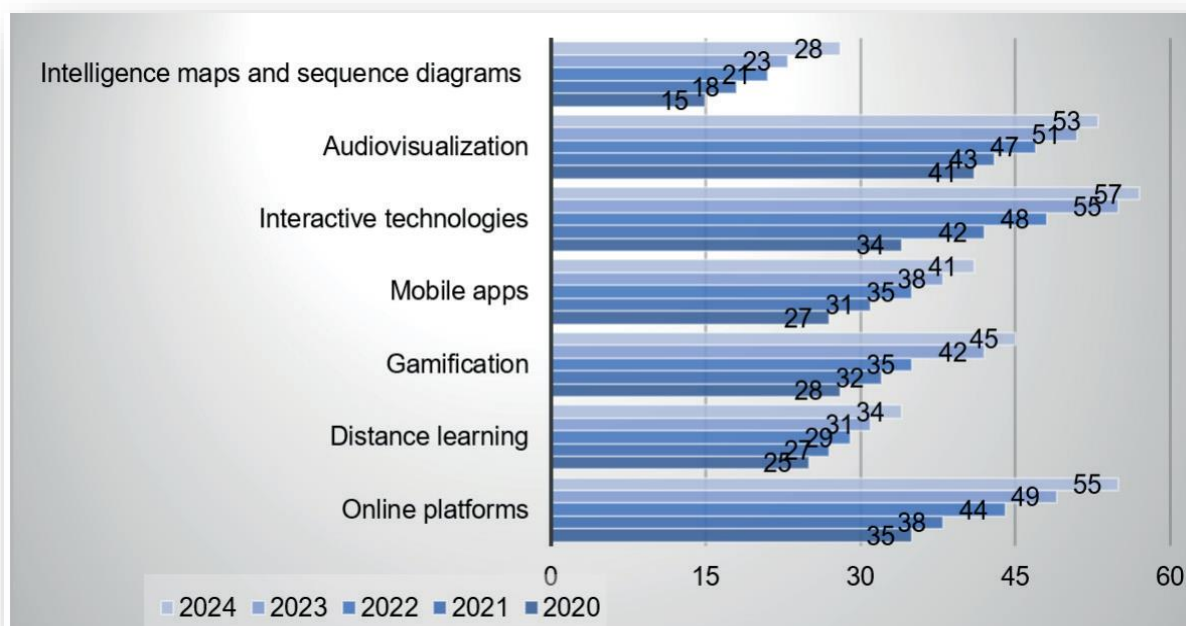
Natijalar. Zamonaviy ta'lim konsepsiyasining asosiy maqsadi - bolaning shaxsiyatini har tomonlama rivojlantirish nuqtayi nazaridan, boshlang'ich sinf o'qituvchilari innovatsion fikrlash va ijodkorlikka ega bo'lishlari kerak, o'quv jarayonning o'zi esa integratsiyalashgan va inklyuziv bo'lishi, o'quv materialini taqdim etishning turli shakllarini, raqamli yechimlar, multimedia texnologiyalari hamda interaktiv elementlarning hayotga tatbiq etilishini ko'zda tutishi lozim. Shu bilan birga, o'qituvchilar an'anaviy va raqamli ta'lim elementlarini o'zaro uyg'unlashtirgan holda, innovatsiyalarni samarali amalga oshirish uchun qulay psixologik mikroiklimni yaratishlari va talabalarning yangi o'zaro muloqot shakllariga moslashishiga ko'maklashishlari kerak.

Boshlang'ich ta'limni modernizatsiya qilish fonida innovatsiyalar, mohiyatan, turli pedagogik muammolarga original va nostandart yechimlar izlash natijasidir. O'qitish strukturasi interaktiv texnologiyalar kiradi, ularning mazmuni talabalar o'rtasidagi eng samarali o'zaro muloqotda namoyon bo'ladi. Umuman olganda, boshlang'ich ta'limda o'qitish samaradorligini va zaruriy ko'nikmalarni shakllantirish darajasini oshiradigan pedagogik yondashuvlarga quyidagilar kiradi



2-rasm. Boshlang'ich ta'lim amaliyotida innovatsion va raqamli vositalarning joriy etilish dinamikasi (2020–2024-yy., % hisobida)

2-rasmda taqdim etilgan ko'p yillik dinamik ko'rsatkichlar (2020–2024-yy.) boshlang'ich ta'lim tizimida raqamli va tizimli pedagogik vositalarning qo'llanish ko'lamini aks ettiradi. Belgilangan korrektsiyalarga qat'iy muvofiq ravishda, o'yinlashtirish (gamification) komponenti tahlildan butunlay olib tashlandi hamda talaba va mustaqil ishlay olish ko'nikmalariga urg'u berildi.



Interaktiv texnologiyalar (Interactive technologies): Ushbu yo'nalish 2020-yildagi 34% dan 2024-yilga kelib 57% gacha o'sib, eng yuqori integratsiya darajasini ko'rsatdi. Bu darslarda faol muloqot va amaliyotga yo'naltirilgan interaktiv muhit yaratishning pedagogik zarurati ortib borayotganini tasdiqlaydi.

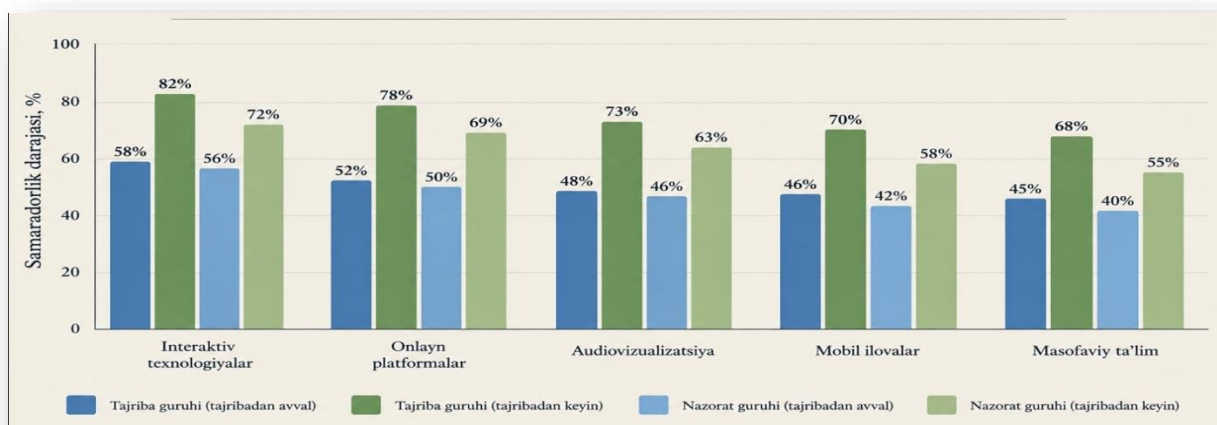
Onlayn platformalar (Online platforms): Barqaror o'sish sur'ati bilan 2020-yildagi 35% dan 2024-yilda 55% gacha ko'tarildi. Bu talabalarining turli masofaviy va gibridd ta'lim resurslari bilan mustaqil ravishda ishlay olish malakasini tizimli oshirish muhimligini ko'rsatadi.

Audiovizualizatsiya (Audiovisualization): Multimediali kontentlardan foydalanish darajasi doimiy yuqori ko'rsatkichni saqlab kelgan va 2020-yildagi 41% dan 2024-yilda 53% gacha yetgan.

Mobil ilovalar (Mobile apps): O'quv jarayonining moslashuvchanligini ta'minlovchi mobil ilovalar ulushi 2020-yildagi 27% dan 2024-yilga kelib 41% gacha sezilarli darajada kengaydi.

Masofaviy ta'lim (Distance learning): Masofaviy texnologiyalarni amaliyotga tatbiq etish ko'rsatkichi besh yil ichida 25% dan 34% gacha o'sish trayektoriyasini namoyon qildi.

Intelktual xaritalar va ketma-ketlik sxemalari (Intelligence maps and sequence diagrams): Talabalarining tanqidiy va mantiqiy-nutqiy fikrlash ko'nikmalarini, shuningdek, matn ustida tizimli tahlil yuritish malakasini oshirishga xizmat qiluvchi ushbu tizimli-grafik yondashuv deyarli ikki barobarga ortib, 15% dan 28% gacha o'sdi.



4-rasm. Tadqiqotda boshlang'ich ta'limda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanishning ta'siri, 2025–2026-yy., samaradorlik darajasi, foizida

Diagrammada boshlang'ich ta'lim yo'nalishi talabalarida raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish samaradorligining tajriba-sinov jarayonidagi o'zgarishlari ifodalangan. Mazkur natijalar dissertatsiyaning nazariy qismida asoslangan raqamli texnologiyalarni ta'lim mazmuniga integrativ, interaktiv, vizual va individuallashtirilgan tarzda tatbiq etish tamoyillariga hamda ular asosida tashkil etilgan ma'lum amaliy ish turlaridan so'ng olingan natijalarga tayanadi.

Tajriba-sinov ishlarining dastlabki bosqichida tajriba guruhida “Interaktiv texnologiyalar” bo'yicha samaradorlik 58 foizni, “Onlayn platformalar” bo'yicha 52 foizni, “Audiovizualizatsiya” bo'yicha 48 foizni, “Mobil ilovalar” bo'yicha 46 foizni va “Masofaviy ta'lim” bo'yicha 45 foizni tashkil etgan. Nazorat guruhida esa mazkur ko'rsatkichlar mos ravishda 56, 50, 46, 42 va 40 foizni tashkil qilgan. Bu holat tajriba boshlanishidan oldin ikki guruh ko'rsatkichlari o'rtasida keskin tafovut mavjud bo'lmaganini ko'rsatadi.

Tajriba-sinov jarayonida raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanishga yo'naltirilgan amaliy topshiriqlar, interaktiv mashqlar, onlayn platformalardagi faoliyat, audiovizual materiallar bilan ishlash, mobil ilovalar asosidagi topshiriqlar hamda masofaviy ta'lim elementlaridan izchil foydalanildi. Mazkur faoliyatlar talabalarning raqamli vositalarni faqat texnik jihatdan qo'llashini emas, balki ularni o'quv mazmuni, metodik maqsad va amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qildi.

Tajriba yakunida tajriba guruhida barcha yo'nalishlar bo'yicha ijobiy o'sish kuzatildi. Xususan, “Interaktiv texnologiyalar” bo'yicha ko'rsatkich 82 foizga, “Onlayn platformalar” bo'yicha 78 foizga, “Audiovizualizatsiya” bo'yicha 73 foizga, “Mobil ilovalar” bo'yicha 70 foizga, “Masofaviy ta'lim” bo'yicha esa 68 foizga yetdi. Nazorat guruhida ham ma'lum o'sish qayd etilgan bo'lsa-da, yakuniy ko'rsatkichlar tajriba guruhiga nisbatan pastroq bo'lib, mos ravishda 72, 69, 63, 58 va 55 foizni tashkil etdi.

Ayniqsa, tajriba guruhida “Interaktiv texnologiyalar” yo'nalishining 82 foiz bilan eng yuqori natijani qayd etgani raqamli vositalar asosida tashkil etilgan faol va interaktiv amaliy topshiriqlarning talabalar faoliyatiga samarali ta'sir ko'rsatganini anglatadi. Shuningdek, onlayn platformalar, audiovizualizatsiya, mobil ilovalar va masofaviy ta'lim vositalari bo'yicha ham ko'rsatkichlarning izchil oshib borishi raqamli texnologiyalardan foydalanish tajribasining kengayganini ko'rsatadi.

Muhokama. Raqamli kompetensiya o'qituvchi professionalligini qayta belgilaydi: boshlang'ich maktabda an'anaviy o'qitish metodlarining zamonaviy raqamli vositalar bilan uyg'unlashishi talabalar har tomonlama rivojlanishiga xizmat qiladigan samarali ta'lim muhitini yaratish imkonini beradi. Qachonki, planshet ta'lim olishning bir elementiga aylansa, bolalar o'qish jarayoniga katta qiziqish bilan kirishadi. Bu o'yin bilan klassik ta'limni birlashtirishga tengdir. Natijada o'qish jarayoni yaxshilanadi, o'zlashtirish, ta'lim darajasi va kadrlarni tayyorlash samaradorligi oshadi. Leoste va boshqalarning fikriga ko'ra, zamonaviy boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy mahorati o'quv jarayonini diversifikatsiya qila oladigan va uning samaradorligini oshiradigan vositalar hamda xizmatlarni jalb qilish uchun ilg'or raqamli kompetensiyalarni talab etadi. Shu bilan birga, ushbu tadqiqot natijalari ko'rsatganidek, muhim ko'nikmalar qatoriga ta'lim natijalarini monitoring qilish, tahlil qilish va baholash, shuningdek, talabalarining qiziqishi hamda motivatsiyasini rag'batlantirish kiradi.

Xulosalar. Integratsiyalashgan ta'lim konsepsiyasi turli raqamli resurslar va vositalardan foydalanishni hamda ularni an'anaviy o'qitish amaliyotiga moslashtirishni ko'zda tutadi. Eksperiment natijalari shuni ko'rsatadiki, boshlang'ich maktabda virtual ta'lim muhitidan foydalanish bir qator afzalliklarga ega, chunki u hissiy soha va sezgi tizimini jarayonga jalb qiladi, mavhum hamda murakkab tushunchalarni vizuallashtirish imkonini beradi, shuningdek, ijodkorlik va muammoga yo'naltirilgan fikrlashni rag'batlantiradi.

Boshlang'ich maktab o'quv jarayonida zamonaviy texnologiyalardan foydalanishning asosiy afzalliklari qatoriga talabalarining o'qishga bo'lgan motivatsiyasini oshirish, natijaga qiziqish, har bir bolaga individual yondashuv, o'quv materialini taqdim etishdagi moslashuvchanlik, adaptivlik va interaktivlik hamda raqamli ko'nikmalarni rivojlantirish kiradi. Asosiy xavf-xatarlar qatorida diqqat va konsentratsiyaning pasayishi ehtimoli, potensial jismoniy salomatlik muammolari, raqamli qurilmalarga psixologik qaramlikning rivojlanishi va ijtimoiy munosabatlarning yomonlashishini ajratib ko'rsatish zarur.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida – PF – 5847. – Toshkent. 2019. – 8-oktabr.
2. Chiu TK. The impact of Generative AI (GenAI) on practices, policies and research direction in education: A case of ChatGPT and Midjourney. Interactive Learning Environments. 2024;32(10):6187-203. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2253861>
3. Eurostat. Primary education statistics. 2024. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Primary_education_statistics#:~:text=Highlights,aged%2050%20years%20and%20over
4. Gabarda Méndez V, Marín-Suelves D, Vidal-Esteve MI, Ramón-Llin J. Digital competence of training teachers: Results of a teaching innovation project. Education Sciences. 2023;13(2):162. <https://doi.org/10.3390/educsci13020162>
5. Gizaw ME, Tessema GW. Role of information and communication technologies in educational systems: a systematic review. International Journal. 2020;6(7):272-82. <https://doi.org/10.18203/issn.2454-2156.IntJSciRep20202644>
6. Global Education Monitoring Report. UNESCO; 2023. <https://gem-report-2023.unesco.org/technology-in-education/>
7. Halan YP, Ohnystyi A, Ohnysta K, Bozhyk M. Olympic education in training future primary school teachers in the realities of the new Ukrainian school. Pedagogy of Formation of a Creative Personality in Higher and General Education Schools. 2020;1(70):108-13. <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2020.70-1.20>
8. Haleem A, Javaid M, Qadri MA, Suman R. Understanding the role of digital technologies in education: A review. Sustainable operations and computers. 2022;3:275-85. <https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.05.004>
9. Leoste J, Hedemets M, Ley T, Stepanova J. Classroom innovation becoming sustainable: A study of technological innovation adoption by Estonian primary school teachers. Adopting and Sustaining Technological Innovations in Teachers' Classroom Practices. 2021;141:144-66. <https://doi.org/10.55612/s-5002-047-007>
10. Nisanbayeva A. K. Raqamli ta'lim muammolari va istiqbollari // Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar. – 2024. – № 5. – B. 72–75.
11. Pavelko V, Predyk A, Radchenia I, Kanibolotska O, Ryabokin Y. The Use of Digital Technologies in Primary Education through the Prism of Potential and Challenges. Metaverse Basic and Applied Research [Internet]. 2025 Oct. <https://mr.ageditor.ar/index.php/mr/article/view/219>