

TA'LIMDA RAQAMLI DIDAKTIKA VA UNING ASOSIY TAMOIYILLARI

Mamadaliyev Kamolidin Rahmatullayevich

Chirchiq davlat pedagogika universiteti

“Boshlang‘ich ta’limda amaliy fanlar” kafedra dotsenti, p.f.d. (DSc)

Annotatsiya: Mazkur maqolada raqamli didaktikaning asosiy tamoyillari hamda raqamli ta’lim resurslarining turlari va ularning ta’lim jarayonidagi o’rni tahlil qilingan. Raqamli texnologiyalar yordamida ta’lim samaradorligini oshirish, o’quvchilarning mustaqil va ijodiy fikrlashini rivojlantirish imkoniyatlari ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, zamonaviy raqamli resurslardan foydalanishning afzalliklari va ularni tatbiq etishning metodik yondashuvlari yoritilgan.

Kalit so‘zlar: raqamli didaktika, ta’lim texnologiyalari, raqamli resurslar, interaktiv o‘qitish, masofaviy ta’lim, metodik tamoyillar.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЦИФРОВОЙ ДИДАКТИКИ И ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Аннотация: В данной статье рассматриваются основные принципы цифровой дидактики, а также виды цифровых образовательных ресурсов и их роль в учебном процессе. Анализируются возможности повышения эффективности обучения с помощью цифровых технологий, развития самостоятельного и креативного мышления учащихся. Также освещаются преимущества использования современных цифровых ресурсов и методические подходы к их внедрению.

Ключевые слова: цифровая дидактика, образовательные технологии, цифровые ресурсы, интерактивное обучение, дистанционное обучение, методические принципы.

THE MAIN PRINCIPLES OF DIGITAL DIDACTICS AND DIGITAL EDUCATIONAL RESOURCES

Abstract: This article explores the fundamental principles of digital didactics and examines various types of digital educational resources and their role in the learning process. It highlights how digital technologies can enhance learning efficiency and foster students' independent and creative thinking. The paper also outlines the advantages of using modern digital tools and provides methodological approaches to their implementation in education.

Keywords: digital didactics, educational technologies, digital resources, interactive learning, distance education, methodological principles.

Raqamli didaktika – pedagogikaning bir qismi hisoblanib, raqamli ta’lim muhitida o’quv jarayonini tashkil etish bo’yicha fan sifatida qaraladi. Raqamli didaktika an’anaviy didaktikaning asosiy tushunchalari va tamoyillarini raqamli muhit sharoitlaridan kelib chiqqan holda o’rganish, to’ldirish va o’zgartirish haqidagi fan sifatida ketma-ket foydalanadi. Dj. D’Andjelo tomonidan raqamli didaktika yoki raqamli ta’lim didaktikasi tushunchasini anglatuvchi “e-Didactics” tushunchasini kiritish taklif etilgan. Raqamli didaktika atamasiga M. Choshanov “raqamli texnologiyalar va multimedia vositalaridan keng foydalangan holda samarali o’rganish san’ati haqidagi fan” deb ta’rif bergan. V.I. Blinovanning fikricha, raqamli didaktikaning asosiy vositalari quyidagilardan iborat:

- shaxsga yo'naltirilgan ta'lim jarayoni;
- raqamli ta'lim texnologiyalari;
- metaraqamli o'quv komplekslari.

K. Aranovskiy raqamli texnologiyalarni ta'limga tatbiq etishda resurslarni samarali taqsimlash va innovatsion yondashuvlarning ahamiyatiga e'tibor qaratgan. Unga ko'ra, professor-pedagoglarning tayyorligini oshirish va raqamli platformalarni integratsiya qilish talab etiladi [1].

Raqamli ta'lim didaktik tamoyillari ochiq hisoblanib, yangiligi tufayli raqamli ta'limning nazariy va amaliy imkoniyatlari rivojlangani uchun qo'shimchalar kiritishni talab qiladi. Ta'limni raqamlashtirish natijasida individual ta'lim jarayonlari va talaba faoliyatini doimiy nazorat qilish asosida samarali mustaqil ta'lim olinadi. Raqamli ta'lim o'quv mashg'ulotlarining guruh va individual shakllaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi, kasbiy bilim va ko'nikmalarning to'liq o'zlashtirilishini ta'minlaydi, shuningdek, inklyuziv ta'limning rivojlanishiga sifatli ta'sir ko'rsatadi.

Raqamli didaktikaning asosiy tamoyillariga quyidagilar kiradi: ustunlik tamoyili, shaxsiylashtirish tamoyili, maqsadlilik tamoyili, moslashuvchanlik tamoyili, muvaffaqiyatlilik tamoyili, hamkorlikda o'rganish tamoyili, amaliyotga yo'naltirganlik tamoyili, murakkablikni oshirish tamoyili, ta'lim muhitining to'yinganligi tamoyili, multimedia tamoyili, baholash tamoyili (1-rasmga qarang).

Ustunlik tamoyili – raqamli ta'lim muhitida talabani mustaqil ta'lim faoliyatiga qaratilgan. O'quv jarayonini tashkil etish, o'quv jarayonida talabani qo'llab-quvvatlash va yordam berish lozim.

Shaxsiylashtirish tamoyili – talabani o'quv maqsadini mustaqil ravishda belgilash, o'quv jarayonining strategiyasini, o'quv dasturining rivojlanish sur'ati va darajasini tanlash qobiliyatini nazarda tutadi. Ushbu yondashuv pedagogga shaxsiy rivojlanish ko'rsatkichlari va talabalarning ta'lim natijalarini kuzatish imkonini beradi.

Maqsadlilik tamoyili – maqsadlilikning an'anaviy didaktik tamoyili bilan kesishadi: o'quv jarayonida faqat ma'lum bir talabani ta'lim jarayonida belgilangan maqsadlarga maksimal darajada erishishni ta'minlaydigan raqamli texnologiyalardan foydalanish talab etiladi. Ushbu tamoyil ta'lim maqsadlari aniq belgilanmagan holda samarasiz pedagogik texnologiya va vositalardan foydalanishni nazarda tutmaydi.

Moslashuvchanlik tamoyili – raqamli ta'lim jarayonining shartlariga qarab individual yondashuvni ishlab chiqish imkonini beradi. Raqamli ta'lim jarayoni o'quv materialini taqdim etish tartibi, usuli va sur'ati kabi jihatlarni hisobga olgan holda har bir talaba uchun dasturni avtomatik ravishda sozlash imkonini beradi. Shuningdek, ushbu tamoyil pedagogni qo'llab-quvvatlash darajasi va xususiyatini hisobga oladi.

Muvaffaqiyatlilik tamoyili – maqsadlarga erishishni, bilim, ko'nikma va malakalarni to'liq o'zlashtirishni talab qiladi. Raqamli ta'lim jarayonida bu tamoyil "tushuntirish – mustahkamlash – nazorat" didaktik zanjirining yakuniy elementi hisoblanadi. Materialni mustahkamlash uchun qo'shimcha o'quv soatlari ajratiladi, pedagoglar va talabalarning yuzma-yuz uchrashuvi tez-tez tashkil etiladi. Pedagog mustahkamlashning guruh va individual shakllarining optimal nisbatini diqqat bilan kuzatib boradi. Raqamli vositalar bu jarayonni sezilarli darajada tezlashtiradi.

Hamkorlikda o'rganish tamoyili – (interaktivlikning didaktik tamoyiliga o'xshash) pedagog va talaba o'rtasidagi faol ko'p tomonlama – real va tarmoqli aloqa asosida o'quv jarayonini qurishni talab qiladi. Ushbu tamoyil tarmoqni o'rganishning guruh shakllaridan foydalanishni o'z ichiga oladi.

Amaliyotga yo'naltirilganlik tamoyili – ta'limni hayot bilan bog'lashning an'anaviy didaktik

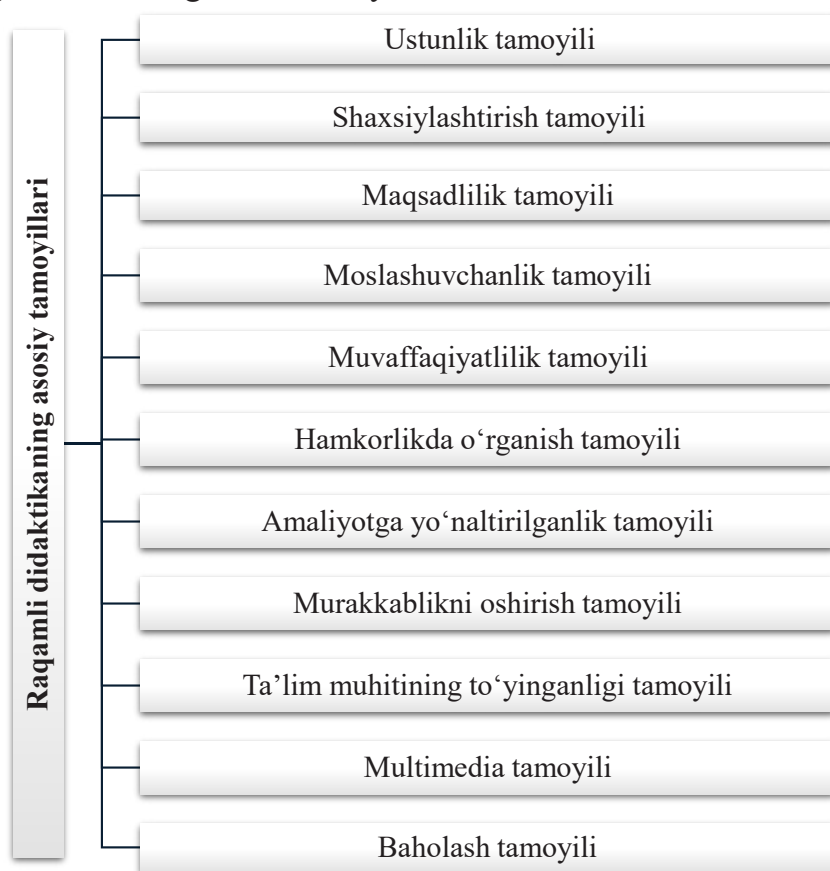
tamoyili bilan bevosita bog'liq bo'lib, aniq maqsad va aniq natijalarni belgilashni talab qiladi. Buning uchun tarbiyaviy maqsadlar, topshiriqlar va muammoli vaziyatlar, amaliy topshiriqlar, olingan bilimlarni amalda qo'llash lozim.

Murakkablikni oshirish tamoyili – mavjudlik, tizimlilik va izchillik didaktik tamoyili bilan bog'liq bo'lib, murakkablikni oshirish prinsipi izchil o'tishni o'z ichiga oladi: oddiydan murakkabga va murakkabdan oddiyga, umumiydan xususiylga va xususiyladan umumiyga, individualdan guruhga va guruhdan individual va boshqa ta'lim jarayonlari.

Ta'lim muhitining to'yinganligi tamoyili – individual ta'lim strategiyasini yaratish uchun ortiqcha axborot resurslarini talab qiladi. Bunday ortiqchalik tarmoq ta'lim resursi - yagona axborot ta'lim muhiti yordamida amalga oshirilishi mumkin.

Multimedia tamoyili – vizualizatsiyaning batafsilroq didaktik tamoyili bo'lib, o'quv jarayonida idrok etishning vizual, eshitish va vosita (kinestetik) usullarini o'z ichiga oladi. Buning uchun simulyatorlar, sensorlar, shuningdek, kengaytirilgan haqiqat vositalari kabi turli xil qurilmalar qo'llaniladi.

Baholash tamoyili – butun o'quv jarayoni davomida talabalarning muvaffaqiyatini doimiy ravishda baholashni taqozo etadi. Raqamli texnologiyalar tezkor qayta aloqani ta'minlaydi, talabaga topshiriq natijalari bo'yicha kerakli ma'lumotlarni doimiy ravishda uzatadi. Buning yordamida pedagog talabaning kuchli va zaif tomonlari to'g'risida xulosalar chiqaradi, bu sizga rivojlanish ssenariylarini va o'quv jarayonida bevosita o'quv maqsadlarini to'g'rilash imkonini beradi. Shunday qilib, raqamli texnologiyalar ma'lum bir vazifaning bajarilishini yakuniy baholashning xolisligi va shaffofligini ta'minlaydi.



2.3.1-rasm. Raqamli didaktikaning asosiy tamoyillari

O'zbekistonning raqamli iqtisodiyotga o'tishi oliy ta'lim oldida jiddiy chaqiriqlar qo'ymoqda, ayniqsa talabalar orasida o'z-o'zini o'qitish va mustaqillikni rivojlantirish borasida. Elektron ta'lim

resurslari o'qitish samaradorligini oshirish va talabalarni raqamli mehnat bozorining talablariga tayyorlashda muhim rol o'ynaydi[4].

O'zbekistonning ta'lim tizimi raqamli transformatsiya jarayonini boshdan kechirmoqda, bu axborot va kommunikatsiya texnologiyalari bo'yicha ko'nikmalarni rivojlantirish va AT infratuzilmasini modernizatsiya qilishni o'z ichiga oladi [3].

Axborotni izlashda RTR kalit komponenti internet manbalari va elektron axborot nashrlaridan olingan ma'lumotlarni qidirish, qayta ishlash va tahlil qilishga qaratiladi.

Ushbu tasniflar to'liq emas va RTRning funksionalligini aniqlashtirish uchun yangi komponentlar bilan to'ldirilishi mumkin.

Raqamli ta'lim resurslari quyidagi mezonlar asosida tavsiflanadi: axborot texnologiyalarining turi, uslubiy maqsadi, mazmuni va boshqalar. Bunday tasniflar samarali emas, chunki zamonaviy raqamli ta'lim resurslari bir qator ta'lim vazifalarini birlashtirib, hal qilishga qodir, ya'ni raqamli ta'lim resursi ko'p funksiyali va uni ma'lum bir turga kiritish deyarli mumkin emas. Shu munosabat bilan ta'lim faoliyatining yangi turini amalga oshirishda RTRning asosiy tarkibiy qismiga e'tibor qaratiladi [4].

RTRni ishlab chiqishda nafaqat resursning axborot komponenti, balki didaktik talablarga muvofiq tuzilishi kerak bo'lgan kontentning o'zi ham muhimdir.

Ilmiylik. Bu talab eng yangi ilmiy yutuqlarni hisobga olgan holda materialni yetarlicha chuqur va to'g'ri taqdim etish zarurligini bildiradi.

Ochiqlik. Ta'lim oluvchining yoshi va individual xususiyatlariga muvofiq materialni taqdim etishning kognitiv murakkablik darajasini aniqlash zarurligini anglatadi.

Muammolar yechimi. Bu talab o'quv va kognitiv faoliyatning tabiati bilan bog'liq. Hal qilinishi kerak bo'lgan muammoli vaziyatga duch kelganda, ta'lim oluvchilarning idrok etish faolligini oshiradi.

Ko'rgazmalilik. O'rganilayotgan obyektlar va jarayonlarni hissiy idrok etish qonuniyatlarini hisobga olish zarurligini anglatadi.

Faollik va onglilik. O'quv jarayoni faolligini oshirish uchun RTR turli xil o'quv vaziyatlarini yaratishi, turli xil savollarni shakllantirishi, talabaga u yoki bu ta'lim trayektoriyasini tanlash imkoniyatini, hodisalarning borishini nazorat qilish qobiliyatini ta'minlashi kerak.

Tizimlilik. Talabalar tomonidan o'rganilayotgan fan sohasidagi ma'lum bir bilim tizimini izchil o'zlashtirish zaruratidir.

Bilimlarni o'zlashtirishning mustahkamlash. RTR yordamida muayyan harakatlarning takrorlanishini tashkil qilish, individual o'quv topshiriqlarining o'zgaruvchanligini oshirish mumkin bo'ladi.

Rivojlantiruvchi. RTR faqatgina ta'lim funksiyasi bilan cheklanib qolmasligi kerak, ular talabalarining aqliy qobiliyatlarini rivojlantirishi, o'quv faoliyati uchun motivatsiyani ta'minlashi va bir qator tarbiyaviy funksiyalarni bajarishi kerak.

Raqamlashtirish jarayonida ta'lim samaradorligi va sifatini oshirish yangi o'quv mahsulotlari innovatsion sifatlari bilan chambarchas bog'liq, shuning uchun RTR sifatlarini tahlil qilishga alohida e'tibor qaratish lozim.

So'nggi paytlarda raqamli ta'lim resursidan foydalanish samaradorligini baholash uchun psixologik-pedagogik ekspertiza usuli qo'llanilmoqda. Bunday ekspertiza aniqlovchi yoki shakllantiruvchi tajribalar jarayonida olingan ma'lumotlar asosida qurilgan psixologik diagnostikadan farqli o'laroq, ekspert baholashlari asosida quriladi. Binobarin, ekspertiza sifati ko'p jihatdan ekspertiza o'tkazish mezonlari va metodologiyasini ishlab chiqishga, shuningdek, ekspertlarning malaka darajasiga bog'liq [5].

Raqamli ta'lim resursi – raqamli shaklda taqdim etiladigan ta'lim resursi bo'lib, mavzu tuzilmasi, mazmuni va metama'lumotlarni o'z ichiga oladi. Shu bilan birga, RTRning tuzilishi, mazmuni, usullari va ishlab chiqish va qo'llash vositalari ularning maqsadi va raqamli ta'lim muhitida foydalanish xususiyatlari bilan belgilanadi.

Raqamli ta'lim resurslarining didaktik vazifalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- ☐ Ta'lim faoliyatining yangi turlarini amalga oshirish va an'anaviy ta'lim turlarining yuqori sifat darajasida ishlashini qo'llab-quvvatlash;
- ☐ Ta'lim jarayoni ishtirokchilarining o'zaro munosabatlari xarakterini o'zgartirish imkoniyatini ta'minlash;
- ☐ Ta'lim jarayonini individuallashtirish;
- ☐ Ta'lim mazmunini kengaytirish.

Ta'lim resursini amaliyotga joriy etishdan oldin tanlash bosqichida ekspert usullaridan foydalanish tavsiya etiladi.

“Ta'lim platformasi”, “Ta'lim portali”, “Onlayn ta'lim platformasi” – bu pedagoglar, ota-onalar, talabalar uchun o'quv resurslari to'plamini, ya'ni ta'lim sifatini qo'llab-quvvatlash va boshqarish uchun ma'lumot, vositalar va manbalarni taqdim etadigan interaktiv onlayn xizmatlar to'plamini o'z ichiga oladi. Bu Internet orqali ta'lim olishni ta'minlaydigan keng qamrovli, sodda va intuitiv tizimdir.

Ta'lim platformalarining standart vositalari quyidagilarni qo'llab-quvvatlaydigan dasturiy ta'minotni o'z ichiga oladi:

- ta'lim mazmunini yaratish;
- kontentni yetkazib berish, ishlatish va takomillashtirish;
- kerakli ma'lumotlarni qidirish;
- kontent va ta'limni boshqarish;
- masofaviy va aralash ta'limni tashkil qilish uchun jamoalarni yaratish;
- ta'lim jarayonining borishi to'g'risida hisobot va tahlil qilish.

Platformada joylashtirilgan ta'lim mazmuni darsda yoki mustaqil faoliyatda foydalanish uchun tayyor kurslar yoki kurs bo'limlarini o'z ichiga oladi. Masalan: matematika kursida matn, infografika, testlar, topshiriqlar, krossvordlar, videolar, rasmlar va grafikalar to'plamlari, davomat va ishlash jurnallari mavjud.

Ta'lim jarayoni ishtirokchilari o'rtasidagi aloqa elektron pochta, xabar almashish, munozarali forumlarni tashkil etish, e'lonlar taxtalarini shakllantirish va blog yuritish orqali amalga oshiriladi.

Ta'lim jarayonini boshqarish, masalan, baholash testlari orqali talabalarning rivojlanishini qayd etadigan va kuzatadigan tizimlar tomonidan ta'minlanadi. Bundan tashqari, pedagog talaba, uning davomati, jadvali, elektron portfolio haqida ma'lumot to'playdi.

Bunday platformalardan har qanday ta'lim muassasalarida foydalanish mumkin. Bu har doim pedagog, talaba, ota-onalarning AKT kompetensiyalarini shakllantirish uchun yangi imkoniyatdir.

Hozirgi kunda turli xil ta'lim platformalari, portallari va saytlari mavjud.

VAcademia – bu virtual muhitni qurish uchun ta'lim platformasi. Bu dunyoda o'quv auditoriyasi oddiy haqiqiy auditoriyaga o'xshaydi, talabalar va pedagoglar darsda 3D avatar belgilar sifatida qatnashadilar va virtual dars an'anaviy hayotga o'xshaydi. VAcademia ta'lim virtual dunyosida siz turli xil darslarni o'tkazishingiz mumkin: ma'ruzalar, seminarlar, amaliyotlar, rolli o'yinlar, simulyatsiyalar.

LearningApps – interfaol modullar orqali o'rganish va o'qitish jarayonini qo'llab-quvvatlash uchun Web 2.0 ilovasi. Mavjud modullar to'g'ridan-to'g'ri o'quv mazmuniga kiritilishi mumkin va ularni onlayn tarzda o'zgartirish yoki yaratish mumkin. Pedagog kerakli bloklarni tanlashi va

ularni hammaga ochiq qilishi mumkin.

Kahoot! – o‘yinlar va savollarga asoslangan ta’lim platformasi. Ushbu vosita yordamida talabalar sinf darslarini to‘ldiradigan anketalar, viktorinalar, munozaralar yoki so‘rovnomalar tuzishlari mumkin. Ilova sizga prezentatsiyalar, testlar yaratish, darsda hamkorlik va qo‘shma tadbirlarni tashkil qilish imkonini beradi. Kahoot! o‘yinlarga asoslangan ta’limni targ‘ib qiladi, bu talabalarning faolligini oshiradi va dinamik, ijtimoiy va qiziqarli ta’lim muhitini yaratadi.

Teachy — onlayn platforma pedagoglarga dars rejalari, taqdimotlar, interaktiv materiallar va turli tadbirlarni bir joyda to‘plashga yordam beradi. Ilovada ko‘plab manbalar mavjud. Pedagoglar va talabalar uchun kerakli ma’lumotlarni topish juda oson va qulaydir.

Nearpod — auditoriyada virtual dunyoni yaratish uchun platforma. Nearpod virtual texnologiyaga asoslangan materiallarni o‘z ichiga oladi. Yozib olingan virtual ekskursiyalar sizga dunyoning istalgan joyini o‘rganishga imkon beradi.

CoSpacesEDU platformasi tinglovchilar va pedagoglarga o‘zlarining «virtual makonlarini» yaratish yoki boshqa foydalanuvchilar tomonidan yaratilgan «virtual makonlarda» harakat qilish imkoniyatini beradi. Talabalar virtual yoki kengaytirilgan haqiqatda ishlaydi. CoSpacesEDU barcha yoshdagilar, mavzular va turli xil qurilmalar uchun mo‘ljallangan. Galereya tizimni o‘zlashtirish va ishga tushirishni osonlashtiradigan misollarni o‘z ichiga oladi.

Glogster – taqdimotlar yaratish va interaktiv o‘rganish uchun bulutga asoslangan platformadir. Talabalar va pedagoglarga glogs deb nomlangan veb-sahifada interaktiv plakat yaratish uchun matn, rasm, video va audiolarni birlashtirishga imkon beruvchi platforma.

Trello – loyihalarni boshqarish va kichik guruhlarining hamkorligini tashkil qilish uchun bulutga asoslangan dastur. Har bir a‘zo yoki guruhning ishini rejalashtirish uchun qulay foydalanuvchi interfeysiga ega dastur, loyihalarni boshqarish vositasidir.

Pedagoglar va talabalar tizimda bajarilgan va joylashtirilgan ishlar to‘g‘risida sharhlar va fikr-mulohazalar yozish imkoniyatiga ega. Pedagog o‘quv jarayonini doimiy ravishda kuzatib borish uchun vositalar bilan ta’minlangan. Tizim unga har bir talaba va guruh natijalari to‘g‘risida barcha ma’lumotlarni yuboradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Tojiev M., Mamadaliyev K. O‘qitish texnologiyasi va loyihalashtirish // O‘quv va ilmiy-uslubiy qo‘llanma. – T.: Fan va texnologiya, 2013. – 160 b.
2. Ziyomuhhammadov B., Tojiev M. Pedagogik texnologiya – Zamonaviy o‘zbek milliy modeli. T.: “Lider Press”, 2009.
3. Mamadaliyev K.R. Oliy ta’lim muassasalaridagi fanlarni o‘qitishning metodik sistemasini ishlab chiqish va ta’lim jarayonlariga tatbiq etish metodikasi // Xalq ta’limi Ilmiy-metodik jurnali. ISSN 2181-7324. – Toshkent, 2023. – № 6. B. 143-145.
4. Mamadaliyev K.R. “Informatika o‘qitish jarayonini loyihalash” o‘quv fanining o‘quv-metodik majmuasini loyihalashtirish asosida takomillashtirish // O‘zMU xabarlar jurnali. ISSN 2181-7839. – Toshkent, 2023. – № 1.8.1. B. 143-145.
5. Mamadaliyev K.R. Pedagogika ta’lim yo‘nalishlari uchun o‘quv adabiyotlarini yangi avlodini ta’lim jarayoniga tatbiq etish metodikasi // O‘zMU xabarlar jurnali. ISSN 2181-7839. – Toshkent, 2023. – № 1.9.1. B. 146-148.
6. Mamadaliyev K.R. Elektron o‘quv-metodik majmualarni yaratish metodikasi // O‘zMU xabarlar jurnali. ISSN 2181-7839. – Toshkent, 2023. – № 1.11. B. 127-129.
7. Mamadaliyev K.R. Pedagogika ta’lim yo‘nalishlarini yangi avlod o‘quv adabiyotlarini yaratishda o‘quv jarayoni loyihalarini tuzish // Mug‘allim ham uzliksiz bilimlendiriw. Ilmiy-metodikaliq jurnal. ISSN 2181-7138. – Nökiş, 2024. – № 1. B. 300-309.
8. Mamadaliyev K.R. Elektron o‘quv qo‘llanmalar yaratishning asosiy vositalari va ularni yaratishga qo‘yiladigan umumiy talablar // Mug‘allim ham uzliksiz bilimlendiriw. Ilmiy-metodikaliq jurnal. ISSN 2181-7138. – Nökiş, 2025. – № 1. B. 248-256.