ISSN 3060-5091 (Online)
Farg‘ona metodika maktabi – Ферганская методическая школа – Fergana methodical school
2026-yil 6-son.

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.24298527

Raqamli ta’lim muhitida talabalarning ilmiy-tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantirishning nazariy-metodologik asoslari

Djurayeva Lola Rustamovna –
Osiyo xalqaro universiteti,
Pedagogika va psixologiya kafedrasi dotsenti
pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
E-mail: lolarustamovna8080@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-2683-7038

Annotatsiya. *Tadqiqotning maqsadi raqamli ta’lim muhitida talabalarning ilmiy-tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantirishga xizmat qiluvchi nazariy va didaktik omillarni aniqlash hamda ularni yaxlit modelda tizimlashtirishdan iborat. Ishda mavzuga oid ilmiy adabiyotlarning mavzuli-qiyosiy tahlili, nazariy umumlashtirish, konseptual modellashtirish va pedagogik talqin metodlaridan foydalanildi. Tahlil natijasida kompetensiyaviy, konstruktivistik, konnektivistik va faoliyatli yondashuvlarning o‘zaro bog‘liqligi ochib berildi; tadqiqotchilik faoliyati uchun axborot izlash, metodologiyani loyihalash, ma’lumotlarni tahlil qilish va ilmiy natijalarni taqdim etishga yo‘naltirilgan to‘rt bosqichli model taklif etildi. Modelning har bir bosqichi uchun raqamli vositalar, kutiladigan o‘quv natijalari va baholash dalillari tavsiflandi. Xulosada mazkur yondashuvni qo‘llash talabalarning mustaqil izlanishi, akademik halolligi va hamkorlikdagi ilmiy faoliyatini qo‘llab-quvvatlashi mumkinligi asoslandi.*

Kalit so‘zlar: *raqamli ta’lim muhiti; ilmiy-tadqiqotchilik faoliyati; tadqiqotchilik kompetensiyasi; kompetensiyaviy yondashuv; konstruktivizm; konnektivizm; faoliyat nazariyasi; raqamli savodxonlik; ilmiy metodologiya; raqamli portfel; akademik halollik; konseptual model.*

Теоретико-методологические основы развития научно-исследовательской деятельности студентов в цифровой образовательной среде

Аннотация. *Цель исследования состоит в выявлении теоретических и дидактических факторов развития научно-исследовательской деятельности студентов в цифровой образовательной среде и их систематизации в единой модели. Использованы тематико-сопоставительный анализ научной литературы, теоретическое обобщение, концептуальное моделирование и педагогическая интерпретация. По результатам анализа раскрыта взаимосвязь компетентностного, конструктивистского, коннективистского и деятельностного подходов. Предложена четырехэтапная модель, охватывающая поиск научной информации, проектирование методологии исследования, сбор и*

анализ данных, подготовку и представление результатов. Для каждого этапа охарактеризованы цифровые инструменты, ожидаемые учебные результаты и свидетельства их достижения. Сделан вывод, что предложенный подход может способствовать самостоятельной исследовательской работе, академической добросовестности и научному сотрудничеству студентов. Исследование носит теоретический характер; экспериментальная проверка эффективности предложенной модели не проводилась.

Ключевые слова: *цифровая образовательная среда; научно-исследовательская деятельность; исследовательская компетентность; компетентностный подход; конструктивизм; коннективизм; теория деятельности; цифровая грамотность; методология исследования; электронное портфолио; академическая добросовестность; концептуальная модель.*

Theoretical and methodological foundations of developing students' research activities in a digital educational environment

Annotation. *The aim of this study is to identify and organize the theoretical and didactic factors that support the development of students' research activities in a digital educational environment. The study employs a thematic comparative review of academic literature, theoretical synthesis, conceptual modeling, and pedagogical interpretation. The analysis clarifies how competency-based, constructivist, connectivist, and activity-theoretical approaches complement one another. A four-stage conceptual model is proposed, encompassing information retrieval, research design, data collection and analysis, and scholarly writing and presentation. For each stage, the model specifies relevant digital tools, expected learning outcomes, and observable evidence for assessment. The discussion highlights the potential role of reflective feedback, research ethics, and collaborative learning in supporting students' independent inquiry. The study concludes that systematic pedagogical guidance is essential for realizing the educational potential of digital technologies.*

Keywords: *digital educational environment; student research activities; research competence; competency-based approach; constructivism; connectivism; activity theory; digital literacy; research methodology; electronic portfolio; academic integrity; conceptual model.*

KIRISH

Zamonaviy oliy ta'limning muhim vazifalaridan biri talabada tayyor bilimni o'zlashtirish bilan cheklanmaydigan, balki ilmiy muammoni aniqlash, dalillarni tanqidiy baholash, metodlarni asosli tanlash va xulosalarni mustaqil ifodalashga qaratilgan tadqiqotchilik kompetensiyasini rivojlantirishdir. Raqamli transformatsiya ushbu vazifaga yangi mazmun bag'ishladi: ilmiy axborotga murojaat qilish, hamkorlikda izlanish olib borish, ma'lumotlarni qayta ishlash va natijalarni tarqatish jarayonlarining katta qismi elektron muhitga ko'chmoqda.

O'zbekiston Respublikasida raqamli infratuzilmani rivojlantirishga yo'naltirilgan "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi ta'limning raqamli imkoniyatlarini kengaytirishga doir umumiy siyosiy asoslardan biridir [8]. Oliy ta'limda raqamli resurslar va platformalardan foydalanish talabaga ilmiy manbani izlash, elektron ma'lumotlar to'plami yaratish hamda ilmiy jamoa bilan aloqa o'rnatish imkonini beradi. Biroq bu imkoniyatlardan foydalanish ilmiy-axborot savodxonligi, tadqiqot etikasi, o'z-o'zini boshqarish va pedagogik yo'l-yo'riq bilan birgalikda tashkil etilgandagina mazmunli natijaga yo'naladi.

Muammoning dolzarbligi raqamli kompetentlik va tadqiqotchilik kompetensiyasining bir xil tushuncha emasligi bilan ham bog‘liq. Talabaning elektron platformaga kira olishi yoki ma'lumotni yuklab olishi uning ilmiy savol tuzishi, manba ishonchliligini baholashi, metodni tanlashi va dalilga tayangan xulosa chiqarishini kafolatlamaydi. Demak, raqamli vositalarning mavjudligi bilan ulardan ilmiy-tadqiqotchilik maqsadida foydalanish o‘rtasidagi pedagogik mexanizmlarni tushuntirish talab etiladi. Maqolaning maqsadi – raqamli ta'lim muhitida talabalar ilmiy-tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantirishning nazariy asoslarini tahlil qilish va mazkur faoliyatni tashkil etishga doir bosqichli konseptual modelni taklif etish. Tadqiqot obyekti – oliy ta'lim muassasasida talabalarning ilmiy-tadqiqotchilik faoliyati; predmeti – raqamli ta'lim vositalari va pedagogik tashkil etish shartlari yordamida ushbu faoliyatni rivojlantirishning nazariy-didaktik mexanizmlaridir. Maqolaning yangiligi turli pedagogik yondashuvlarni bitta bosqichli model doirasida integratsiyalash va raqamli vositalarni ularning texnik nomi emas, balki tadqiqotdagi didaktik vazifasiga ko‘ra izohlashga intilishda namoyon bo‘ladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Mavzu bo‘yicha mavjud tadqiqotlar ikki o‘zaro bog‘liq yo‘nalishni qamrab oladi: birinchisi, ta'lim muhitining raqamli transformatsiyasi va o‘qituvchining raqamli tayyorgarligi; ikkinchisi, mustaqil izlanish, bilimni hamkorlikda yaratish hamda tadqiqot faoliyatini tashkil etish mexanizmlaridir. B.P.Abdullaev ta'limni raqamlashtirish konsepsiyalarining mazmuni va ularni amaliyotga joriy etish bilan bog‘liq masalalarni yoritadi [1]. Sh.N.Ergashev va Sh.I. Yuldashev O‘zbekistondagi ta'lim bosqichlarida raqamlashtirish imkoniyatlarini muhokama qiladi [4; 1-3-b]. Mazkur ishlarda raqamli muhitning rivojlanishi bilan pedagogik jarayonning yangilanishi o‘rtasidagi bog‘liqlik alohida e'tiborga molik. K.Anorjonova va Z.Hojiyevaning raqamli ta'lim muhitida bo‘lajak o‘qituvchilarni kasbiy faoliyatga tayyorlash masalasiga bag‘ishlangan ishi muammoga kasbiy tayyorgarlik nuqtayi nazaridan yondashishga imkon beradi [2; 45-57-b]. Z.O.Hojiyeva raqamli savodxonlikning jamiyat taraqqiyotidagi ahamiyatiga e'tibor qaratadi [5]. J.A.Toshpulatov raqamli ta'limning afzalliklari va cheklovlarini tahlil qiladi [11; 45-58-b]. R.G‘.Qodirov hamda A.A.To‘rayev va O.Ismoilovning manbalari axborot texnologiyalarini ta'lim jarayoniga integratsiya qilishning tashkiliy jihatlarini yoritishga xizmat qiladi [9; 12]. Sh.A.Xujakulov va T.B.Kadirov o‘qituvchilarning raqamli kompetentligini shakllantirishda nazariya va amaliyot integratsiyasiga e'tibor beradi [15]. X.X. Muratovning mustaqil ta'limga bag‘ishlangan ishi esa raqamli muhitda o‘quv faoliyatini talabaning tashabbusi va pedagogik ko‘mak bilan uyg‘unlashtirish masalasini ochib beradi [7]. Xalqaro yondashuvlarda raqamli kompetensiya, ta'lim imkoniyatlariga kirish va o‘quvchi faolligi masalalari muhim o‘rin egallaydi. Maqolaning dastlabki manbalar bazasiga kiritilgan UNESCOning raqamli kompetensiya hamda raqamli ta'limga doir materiallari umumiy konseptual kontekst sifatida qo‘llanildi [13; 14]. G.Siemensning konnektivizm haqidagi ishlari bilimni tarmoqlar va aloqalar orqali shakllantirishga urg‘u beradi [10; 3-10-b.]. A.N.Leontyev faoliyat nazariyasi va Y.Engeströmning kengaytirilgan faoliyat yondashuvi esa tadqiqotchilikni alohida individ harakati emas, balki vositalar, qoidalar va hamkorlik bilan uzviy tizim deb talqin etish imkonini beradi [6; 3].

Adabiyotlarni qiyosiy ko‘rib chiqish shuni ko‘rsatadiki, raqamli ta'lim, raqamli savodxonlik va tadqiqotchilik ko‘nikmalarining ayrim jihatlari keng yoritilgan. Biroq raqamli vositalarni tadqiqotning izchil bosqichlari, o‘qituvchi ko‘magi va baholash dalillari bilan birgalikda talqin etuvchi konseptual sxemani ishlab chiqish amaliy-uslubiy jihatdan dolzarb bo‘lib qolmoqda. Shu sababli tadqiqotda muammoni nazariy jihatdan tizimlashtirishga ustuvorlik berildi. Ish nazariy-tahliliy xususiyatga ega. Manbalarning mavzuli-qiyosiy tahlili orqali turli mualliflar qarashlaridagi umumiy va farqli jihatlar aniqlashtirildi; nazariy umumlashtirish yordamida kompetensiyalarning tarkibi tavsiflandi;

konseptual modellashtirish asosida ilmiy-tadqiqotchilik faoliyatini tashkil etishning ketma-ket bosqichlari taklif qilindi; pedagogik talqin yordamida har bir bosqichga mos vosita, faoliyat mahsuli va baholash mezonlari asoslandi. Bunda ilmiy maqolalarni bazalar bo‘yicha oldindan belgilangan qidiruv protokoli asosida to‘liq qamrab oluvchi formal tizimli sharh, metatahlil yoki talabalarning ishtirokidagi pedagogik eksperiment amalga oshirilmadi. Shuning uchun keltirilgan natijalar sabab-oqibat bog‘lanishini empirik isbotlovchi topilmalar emas, balki ko‘rib chiqilgan manbalarga tayangan nazariy xulosalar va sinovga tavsiya etiladigan metodik takliflar sifatida talqin qilinadi. Tahlil mezonlari sifatida quyidagi jihatlar belgilandi: nazariy yondashuvning tadqiqot faoliyatini izohlash imkoniyati; raqamli vositaning ilmiy ish bosqichlariga mosligi; talabaning mustaqilligi va hamkorligiga ta’sir etuvchi pedagogik shartlar; yakuniy mahsulot bilan bir qatorda jarayonni baholash imkoniyati.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Nazariy tahlil natijasida raqamli muhitda talabalar tadqiqotchilik faoliyatini tushuntirish uchun to‘rtta bir-birini to‘ldiruvchi yondashuv ajratildi. Ular bir xil hodisani turli darajada sharhlaydi: kompetensiyaviy yondashuv – kutilgan natijalarni; konstruktivizm – bilim hosil bo‘lish mexanizmini; konnektivizm – tarmoqdagi axborot va hamkorlik aloqalarini; faoliyat nazariyasi – subyekt, vosita, maqsad va ijtimoiy qoidalar o‘rtasidagi munosabatlarni tavsiflaydi. Kompetensiyaviy yondashuvga ko‘ra, tadqiqotchilik faqat ilmiy mavzuni bilish emas, balki ilmiy savol yaratish, ma’lumot izlash, manbani tekshirish, dalillarni boshqarish, natijalarni talqin qilish va ularni etik me’yorlar asosida taqdim etish qobiliyatlarining integratsiyasidir. Raqamli savodxonlik bu tarkibning shartlaridan biri bo‘lsa-da, tadqiqotchilik kompetensiyasining o‘rnini bosa olmaydi. Talabaning kompetensiyasi ilmiy ishning izchil, asoslangan va tekshiriladigan mahsuloti orqali namoyon bo‘ladi. Konstruktivistik yondashuv talabani tayyor izohning iste’molchisi emas, balki muammoli vaziyatni tahlil qilib bilim yaratadigan faol subyekt deb biladi. Elektron muhokama maydonchalari, loyiha hujjatlari, virtual modellashtirish va birgalikda tahrirlash vositalari ta’lim oluvchiga o‘z taxminlarini ilgari surish, ularni yangi dalillar asosida qayta ko‘rib chiqish imkonini beradi.

Konnektivistik yondashuvda ilmiy o‘rganish ishonchli manbalar, akademik jamoalar, ma’lumot omborlari va raqamli kommunikatsiya tarmoqlari o‘rtasidagi aloqalarga tayanadi. Talaba uchun muhim natija internetdan ko‘p ma’lumot yig‘ish emas, balki qaysi manbaga nima sababdan ishonish mumkinligini asoslash, bir-biriga zid ilmiy fikrlarni taqqoslash va yangi xulosaga kelishdir. Siemensning yondashuvi raqamli tarmoqlardan ilmiy bilish maqsadida foydalanishning nazariy izohlaridan biridir [10; 3–10-b]. Faoliyat nazariyasi tadqiqotni “talaba – tadqiqot muammosi – raqamli vosita” uchligidan kengroq tizim sifatida ko‘rishni taklif etadi. Unda ilmiy jamoa, akademik etika qoidalari, o‘qituvchi va talaba o‘rtasidagi vazifalar taqsimoti ham muhim o‘rin egallaydi. Leontyev va Engeström ishlari asosida qaralganda, raqamli platformalar faqat texnik yordamchi emas, balki tadqiqot faoliyatini tashkiliy jihatdan vositalovchi komponentga aylanadi [6; 3]. Mazkur to‘rt yondashuvni uyg‘un qo‘llash nazariy jihatdan muhim: natija faqat raqamli vosita tanlash orqali emas, maqsad, o‘quv topshirig‘i, hamkorlik turi va baholash mezonlari o‘zaro moslashtirilganda kutish mumkin.

Raqamli muhitning tadqiqotchilikka xizmat qiluvchi imkoniyatlari

Birinchi imkoniyat – ilmiy axborotni izlash va boshqarish. Google Scholar, Scopus, Web of Science kabi qidiruv yoki indekslash tizimlari, shuningdek, ochiq elektron kutubxonalar mavzuga doir adabiyotlarni topish va saralashda qo‘l keladi. Bunda talaba manbaning muallifi, nashr turi, chop etilgan vaqti, tadqiqot dizayni va dalil sifati bilan ishlashni o‘rganishi zarur. Zotero, Mendeley yoki boshqa bibliografik boshqaruv tizimlari iqtiboslar va adabiyotlar ro‘yxatini tartibga keltirishga ko‘maklashishi mumkin. Biroq

avtomatik shakllangan bibliografik yozuv ham manba ma'lumotlarini tekshirish majburiyatini bekor qilmaydi.

Ikkinchi imkoniyat – empirik material bilan ishlashning texnik jihatdan qulaylashuvi. Elektron so‘rovnomalar, jadvallar va statistik dasturlar yordamida ma'lumot yig‘ish, kodlash, tartiblash va tasvirlash mumkin. Excel, JASP, SPSS, R hamda Python singari vositalar tegishli metodologik tayyorgarlik mavjud bo‘lgandagina ilmiy xulosaga xizmat qiladi. Dastur yaratgan grafik yoki hisoblashning o‘zi tadqiqot gipotezasini tasdiqlamaydi; tanlanma, o‘lchov vositasi, ma'lumot sifati va tahlil usulining asoslanganligi alohida baholanishi lozim.

Uchinchi imkoniyat – hamkorlikni tashkil etish. Umumiy hujjatlar, loyiha boshqaruvi tizimlari va videokonferensiya vositalari talaba, ilmiy rahbar hamda guruh a'zolari o‘rtasida loyiha bosqichlarini muvofiqlashtirishga yordam beradi. Google Docs, Microsoft Teams, Trello yoki Miro kabi vositalardan foydalanishda faqat tezkor muloqot emas, topshiriqlar taqsimoti, versiyalar tarixi, izohlar va har bir ishtirokchining hissasini qayd etish ham didaktik ahamiyatga ega.

To‘rtinchi imkoniyat – masofaviy va gibrid ilmiy faoliyat. Virtual laboratoriyalar, masofaviy maslahatlar, elektron portfel va onlayn himoya shakllari talabaning muayyan bosqichda jismonan bir joyda bo‘lishiga bog‘liqligini kamaytiradi. Shu bilan birga, internet sifati, maxfiy ma'lumotlarni himoya qilish, raqamli tengsizlik, mualliflik huquqi va akademik halollik masalalari loyiha boshlanishidayoq muhokama etilishi zarur. Shunday yondashilgandagina raqamlashtirish qulaylik bilan birga pedagogik mas'uliyatni ham ifodalaydi.

Raqamli imkoniyatlardan foydalanish usullari "vosita – pedagogik vazifa – tekshiriladigan mahsulot" mantiqida aniqlanishi maqsadga muvofiq. Masalan, bibliografik menejer bilan ishlashning natijasi dasturda ro‘yxatdan o‘tish emas, balki saralangan va to‘g‘ri rasmiylashtirilgan ilmiy manbalar katalogidir. Statistik dasturdan foydalanishning natijasi shunchaki diagramma emas, balki metodologik jihatdan izohlangan tahlil bo‘lishi lozim. Talabalarning ilmiy-tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantirishning bosqichli modeli

O‘rganilgan nazariy qarashlar va raqamli vositalarning didaktik imkoniyatlaridan kelib chiqib, talabalarning ilmiy-tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantirishning to‘rt bosqichli konseptual modeli taklif etiladi. Model qat'iy chiziqli tizim emas: olingan natijalar yoki o‘qituvchi tavsiyasi asosida talaba oldingi bosqichga qaytib, mavzu, tadqiqot savoli yoki metodni qayta aniqlashtirishi mumkin. Har bir bosqichda natija bilan birga qaror qabul qilish jarayoni ham hujjatlashtirilishi zarur.

Birinchi bosqich – tadqiqot muammosini anglash va dastlabki axborot bilan ishlash. Talaba ilmiy mavzu chegaralarini belgilaydi, asosiy atamalarni tushuntiradi, dastlabki manbalarni topadi hamda tadqiqot savolini shakllantiradi. O‘qituvchi raqamli kutubxonalar, ilmiy qidiruv platformalari va bibliografik dasturlar bilan ishlashni namoyish qiladi. Bosqich yakunida manbalarning dastlabki ro‘yxati va izlanish savoli tayyor bo‘lishi kutiladi.

Ikkinchi bosqich – adabiyotlar tahlili va metodologiyani loyihalash. Talaba bir nechta ilmiy qarashlarni qiyoslaydi, ularning dalil va cheklovlarini ajratadi, tadqiqotning maqsadi, vazifalari, metodlari va ma'lumot manbalarini belgilaydi. Aqliy xaritalar, umumiy jadvallar va bibliografik menejerlar ushbu jarayonni ko‘rgazmali hamda izchil tashkil qilishga yordam beradi. Bosqich mahsuli – qisqa adabiyotlar sharhi va yozma tadqiqot loyihasidir.

Uchinchi bosqich – ma'lumotlarni yig‘ish, qayta ishlash va talqin qilish. Talaba tanlangan metodga muvofiq ma'lumot to‘playdi, ularni tekshiradi va zarur darajada tahlil qiladi. Elektron shakllar, jadvallar, virtual simulyatsiyalar yoki statistik dasturlar qo‘llanishi mumkin. Bunda o‘qituvchining asosiy ko‘magi dastur tugmalarini o‘rgatish bilangina cheklanmasdan, olingan dalillar tadqiqot savoliga qanchalik javob berishini muhokama qilishga qaratiladi.

To‘rtinchi bosqich – ilmiy matn yozish, taqdim etish va refleksiya. Talaba natijalarni ilmiy matn, poster, elektron taqdimot yoki ma’ruza ko‘rinishida bayon qiladi, foydalanilgan manbalarni ko‘rsatadi va cheklovlarni yashirmaydi. Elektron matn muharrirlari, bibliografik qo‘shimchalar va onlayn muloqot platformalari ishni tartibli taqdim etish uchun vosita bo‘lib xizmat qiladi. Yakuniy bosqichda akademik halollik, manbalarni to‘g‘ri keltirish, mualliflik hissasini aniq ko‘rsatish va ekspert fikriga javob qaytarish alohida baholanadi. Quyidagi jadval ushbu bosqichlarning didaktik mazmunini umumlashtiradi. Unda keltirilgan raqamli vositalar majburiy mahsulotlar ro‘yxati emas, balki universitetning texnik imkoniyatlari va fan xususiyatiga ko‘ra tanlanadigan namunaviy vositalardir.

1-jadval.

Raqamli muhitda tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantirishning konseptual modeli

Bosqich	Didaktik vazifa va raqamli vositalar	Kuzatiladigan faoliyat mahsuli
1. Yo‘naltirish	Muammoni belgilash; ilmiy qidiruv; Google Scholar, raqamli kutubxonalar, Zotero	Tadqiqot savoli, boshlang‘ich manbalar kartotekasi
2. Loyihalash	Manbalarni qiyoslash; metodni tanlash; elektron jadval, bibliografik menejer, aqliy xarita	Adabiyotlar sharhi, tadqiqot rejasi, metodlar asosnomasi
3. Tahlil	Ma’lumot yig‘ish va tekshirish; Google Forms, Excel, JASP yoki SPSS	Tartiblangan ma’lumotlar, tahlil va asosli talqin
4. Taqdimot	Ilmiy yozuv, himoya, refleksiya; matn muharriri, taqdimot platformalari, e-portfolio	Maqola yoki hisobot, taqdimot, refleksiv hisobot

Bosqichlarning har birida elektron portfel yuritilishi modelning muhim sharti sifatida qaraladi. Portfelga izlanish savolining dastlabki va takomillashtirilgan variantlari, qidiruv protokoli, manbalar bo‘yicha qaydlar, metod tanlash sabablari, dastlabki tahlil fayllari, o‘qituvchi mulohazalari va yakuniy mahsulot kiritiladi. Bu yondashuv natijani baholash bilan cheklanmasdan, talabaning ilmiy fikrlash jarayonidagi o‘sishni kuzatishga xizmat qilishi mumkin. Baholash mezonlarini ishlab chiqishda to‘rtta yo‘nalish taklif etiladi. Birinchisi – ilmiy savolning aniqligi va tadqiqot mavzusiga muvofiqligi. Ikkinchisi – manbalarni tanlash, taqqoslash va havola berishning asoslanganligi. Uchinchisi – ma’lumot yig‘ish va tahlil metodining maqsadga mosligi. To‘rtinchisi – natijani tushunarli, dalillarga tayangan va akademik halollik me’yorlarini saqlagan holda taqdim etish. Har bir yo‘nalishda bajarilgan ish mahsuli va unga asos bo‘lgan qarorlar birga baholanadi. Pedagogik ko‘makning vazifasi barcha talabalarga bir xil dastur yoki loyiha shaklini majburiy qo‘llash emas. Dastlabki bosqichda ko‘proq yo‘naltiruvchi ko‘rsatma va namunalar, keyingi bosqichlarda esa maslahat, tanqidiy savol va refleksiv fikr-mulohaza ustun bo‘lishi maqsadga muvofiq. Bunday yondashuv o‘qituvchining metodik nazorati bilan talabaning ilmiy mustaqilligini muvozanatlashtirishga yordam beradi. Modelni joriy etishda uch turdagi xavf e’tibordan chetda qolmasligi kerak. Birinchidan, raqamli tengsizlik: turli talabalar texnik qurilma, internet va pullik ilmiy resurslardan bir xil foydalana olmaydi. Ikkinchidan, axborotning sifat jihatidan xilma-xilligi: ochiq manba ham har doim ilmiy ishonchli bo‘lavermaydi. Uchinchidan, akademik halollik xatarlari: matnni avtomatik qayta ishlash yoki tayyor vositalarga ortiqcha suyanish mustaqil tahlilni susaytirishi mumkin. Shu bois tanlangan platformalardan foydalanish etik qoidalar va kuzatiladigan baholash dalillari bilan birlashtirilishi zarur. Nazariy muhokama raqamli muhit samaradorligini faqat vositalarning ko‘pligi, onlayn faollik yoki topshiriqlar soni orqali baholash cheklanganligini ko‘rsatadi. Tadqiqotchilik sifati, avvalo, savolning ilmiy ahamiyati, dalillar bilan ishlash madaniyati, metodologik izchillik, tanqidiy talqin va natijani ochiq himoya qilish qobiliyatida namoyon bo‘ladi.

XULOSA

Raqamli ta’lim muhitida talabalarning ilmiy-tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantirish ta’lim jarayoniga elektron platformalarni shunchaki kiritishdan kengroq pedagogik vazifadir. Adabiyotlar va nazariy yondashuvlar tahlili kompetensiyaviy, konstruktivistik, konnektivistik va faoliyatli qarashlar bu jarayonning turli tomonlarini yoritishini, ularni uyg‘un qo‘llash esa izchil metodik tashkil etishga asos bo‘la olishini ko‘rsatdi. Maqolada ilmiy axborotni izlash, metodologiyani loyihalash, ma’lumotlarni yig‘ish va tahlil qilish, natijalarni yozma hamda og‘zaki taqdim etishdan iborat to‘rt bosqichli konseptual model taklif etildi. Modelning muhim tamoyillari – raqamli vositani aniq ilmiy vazifaga bog‘lash, talabaning faol qaror qabul qilishini qo‘llab-quvvatlash, akademik halollikni ta’minlash va o‘quv natijasini elektron portfel orqali jarayoniy baholashdir. Nazariy natijalardan kelib chiqib, oliy ta’lim amaliyotida ilmiy topshiriqlarni bosqichma-bosqich murakkablashtirish, o‘qituvchilarning raqamli-metodik kompetensiyasini kuchaytirish, manbalar bilan ishlash va ma’lumotlarni tahlil qilish ko‘nikmalariga maxsus e’tibor qaratish maqsadga muvofiq. Taklif etilgan modelning real pedagogik samaradorligi, qo‘llanish shartlari va cheklovlari keyingi empirik tadqiqotlarda tekshirilishi zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Abdullaev B.P. Ta’limni raqamlashtirish konsepsiyalari mazmun va mohiyati / B.P. Abdullaev // Ilmiy anjumanlar (elektron jurnal). – 2023, 17-iyun.
2. Anorjonova K. Raqamli ta’lim muhitida bo‘lajak o‘qituvchilarni kasbiy pedagogik faoliyatga tayyorlash / K. Anorjonova, Z. Hojiyeva // Maktabgacha va maktab ta’limi jurnali. – 2026. – № 2. – B. 45–57.
3. Engeström, Y. Learning by expanding: an activity-theoretical approach to developmental research. – 2nd ed. – Cambridge: Cambridge University Press, 2015. – 299 p.
4. Ergashev Sh.N. O‘zbekistonda ta’lim tizimini raqamlashtirish va o‘qitishning imkoniyatlari Modern Science and Research. – 2024. – Tom 3, № 1. – B. 1–3.
5. Hojiyeva Z.O. Yangi O‘zbekiston taraqqiyotida raqamli savodxonlikni o‘rni / Z.O. Hojiyeva // Science and Research. – 2025, 8-dekabr.
6. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность: учеб. пособие / А. Н. Леонтьев– 2-е изд., стер. – Москва: Смысл: Академия, 2005. – 352 с.
7. Muratov X.X. Mustaqil ta’limning pedagogik mohiyati va uning raqamli ta’lim muhitida tutgan o‘rni / X.X. Muratov // “Oliy pedagogik ta’limda tasviriy san’at, chizmachilik va musiqa fanlarini o‘qitishda zamonaviy yondashuv va tendensiyalar” ilmiy-amaliy anjuman materiallari. – 2025, 21-oktabr.
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6079-son Farmoni. – 05.10.2020. – Toshkent, 2020. – 24 b.
9. Qodirov R.G. Raqamli texnologiyalar va ta’lim jarayoni: integratsiya muammolari va yechimlar: monografiya / R.G. Qodirov. – Toshkent: Fan, 2020. – 208 b.
10. Siemens G. Connectivism: a learning theory for the digital age / G. Siemens // International Journal of Instructional Technology and Distance Learning. – 2005. – P. 3–10.
11. Toshpulatov J.A. Raqamli ta’lim: zamonaviy ta’lim masalalari / J.A. Toshpulatov // “Adabiyot xazinasi” ilmiy-amaliy elektron jurnali. – 2025. № 2. – B. 45–58.
12. To‘rayev A.A. Axborot texnologiyalari va ta’lim jarayonini avtomatlashtirish: monografiya / A.A. To‘rayev, O. Ismoilov. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019. – 172 b.
13. UNESCO. Digital Competence Framework / UNESCO. Publishing, 2020. – 45 p.
14. Xujakulov Sh.A. Bo‘lajak o‘qituvchilarning raqamli kompetentligini rivojlantirishda nazariya va amaliyot integratsiyasi muammolari / Sh.A. Xujakulov, T.B. Kadirov // Zenodo. – 2026, 2-fevral.