



# IJTIMOIIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI

DOI: 10.67227

ISSN 3060-5059



**VOL.3 № 6**

**2026**

## **PEDAGOGIKA OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA «AMALIY BEZAK SAN'ATI» FANINI O'QITISHDA GENERATIV SUN'IY INTELLEKT ORQALI NAQSH KOMPOZITSIYALARINI RAQAMLI TASVIRLASH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH**

**Jabbarov Rustam Ravshanovich**

Nizomiy nomidagi O'zbekiston milliy pedagogika universiteti, dotsent

### **Annotatsiya**

Mazkur maqolada pedagogika oliy ta'lim muassasalarida «Amaliy bezak san'ati» fanini o'qitishda generativ sun'iy intellekt vositalari asosida milliy naqqoshlik kompozitsiyalarini raqamli tasvirlash metodikasi tahlil qilingan. Tadqiqot natijasida uch bosqichli metodik model va olti qadamlı algoritmi ishlab chiqilgan. Taklif etilgan yondashuv milliy naqqoshlik maktablarini o'rganish, prompt yaratish, vizual tahlil va raqamli tasvirlash jarayonlarini tizimli tashkil etishga xizmat qiladi hamda talabalarning kompozitsion fikrlash va ijodiy faoliyatini rivojlantirish imkonini beradi.

**Kalit so'zlar:** generativ sun'iy intellekt, naqqoshlik, kognitiv taksonomiya, kompozitsiya, vizualizatsiya, islmiy, girih, prompt engineering, ijodiy kompetensiya.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ЦИФРОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ОРНАМЕНТАЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕНЕРАТИВНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНОЕ ДЕКОРАТИВНОЕ ИСКУССТВО» В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ**

**Джаббаров Рустам Равшанович**

Национальный педагогический университет Узбекистана имени Низами, доцент

### **Аннотация**

В данной статье анализируется методика цифровой визуализации национальных орнаментальных композиций на основе инструментов генеративного искусственного интеллекта при преподавании дисциплины «Прикладное декоративное искусство» в педагогических высших учебных заведениях. В результате исследования разработаны трёхэтапная методическая модель и шестишаговый алгоритм. Предложенный подход способствует системной организации процессов изучения национальных школ орнамента, создания промптов, визуального анализа и цифровой визуализации, а также обеспечивает развитие композиционного мышления и творческой активности студентов.

**Ключевые слова:** генеративный искусственный интеллект, орнаментальное искусство, когнитивная таксономия, композиция, визуализация, ислими, гирих, prompt engineering, творческая компетентность.

## **IMPROVING THE METHODOLOGY OF DIGITAL VISUALIZATION OF ORNAMENTAL COMPOSITIONS THROUGH GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING THE COURSE "APPLIED DECORATIVE ARTS" AT PEDAGOGICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS**

**Jabbarov Rustam Ravshanovich**

Nizami National Pedagogical University of Uzbekistan, Associate Professor

### **Abstract**

This article analyzes a methodology for the digital visualization of traditional ornamental compositions using generative artificial intelligence tools in teaching the course "Applied Decorative Arts" at pedagogical higher education institutions. As a result of the study, a three-stage methodological model and a six-step algorithm were developed. The proposed approach facilitates the systematic organization of studying national ornamental art schools, prompt creation, visual analysis, and digital visualization processes, while also contributing to the development of students' compositional thinking and creative activity.

**Keywords:** generative artificial intelligence, ornamental art, cognitive taxonomy, composition, visualization, islmi, girih, prompt engineering, creative competence.

Raqamli texnologiyalarning ta'limga kirib kelishi bilan ko'p narsa o'zgardi, ammo ko'p narsa o'zgarmadi ham. O'zbek naqqoshlik san'ati hali ham qo'l mehnati, ustoz ko'zi va sabr-toqat talab etadigan qadimiy hunarmandchilik sifatida qolmoqda. Bu san'atni o'rgatishda esa muammo avvalgidek turibdi: qanday qilib cheklangan vaqt ichida talabaga nafaqat naqsh qoidalarini, balki uning ruhini ham his ettirish mumkin? Mazkur maqola ana shu savolga zamonaviy vosita yordamida javob berishga urinishdir.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoni 2022–2026-yillarga mo'ljallangan taraqqiyot strategiyasida ta'limni raqamlashtirish masalasiga alohida urg'u bergan. Oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi ham barcha ta'lim bosqichlarida zamonaviy texnologiyalarni qo'llashni strategik ustuvorlik sifatida belgilab berdi. Kredit-modul tizimiga o'tilishi bilan auditoriya soatlari sezilarli qisqardi. Natijada talabalar mustaqil ta'limga ko'proq vaqt ajratishga majbur bo'ldi. Milliy naqqoshlik san'ati kabi murakkab ijodiy fanda bu holat ayniqsa sezilmoqda: islmiy naqshning nozik tafsilotlarini, girix geometriyasining qonuniyatlarini bir semestrda to'liq o'rgatish uchun vaqt yetishmaydi. Aynan shu nuqtada generativ sun'iy intellekt — DALL-E, Adobe Firefly, Midjourney kabi vositalar — muhim ko'makchi bo'lishi mumkin. Bu vositalarni faqat «tayyor javob beruvchi» sifatida ishlatish ijodiy fikrlashni o'tmaslashtirib qo'yishi ham mumkin. Mana shu xavfni bartaraf etgan holda generativ SI ni naqqoshlik o'qitishiga integratsiya qilish metodikasini takomillashtirish ushbu tadqiqotning asosiy masalasidir.

Tadqiqotning maqsadi — pedagogika oliy ta'lim muassasalarida «Amaliy bezak san'ati» fanini o'qitishda generativ sun'iy intellekt orqali milliy naqqoshlik kompozitsiyalarini raqamli tasvirlash metodikasini takomillashtirish yo'llarini ilmiy-metodik jihatdan asoslab berish. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: generativ SI vositalarining naqqoshlik ta'limidagi imkoniyatlari va cheklovlarini tahlil qilish; milliy naqqoshlik kompozitsiyalarini raqamli tasvirlash uchun bosqichli metodik algoritm ishlab chiqish; o'qituvchi va talabaning yangi metodika doirasidagi rollarini aniqlashtirish; taklif etilgan yondashuvning pedagogik asoslilikini ilmiy nazariyalar bilan isbotlash.

#### ADABIYOTLAR TAHLILI

Xalqaro tadqiqotlar: R.Luckin, W.Holmes, M.Griffiths, L.B.Forcier «Intelligence Unleashed» asarida sun'iy intellektning ta'limdagi to'rtta asosiy funksiyasini aniqlagan: o'quvchining bilim modelini shakllantirish, adaptiv o'quv yo'nalishi, tezkor teskari aloqa va o'qituvchini ma'muriy yukdan ozod qilish. Mualliflarning asosiy g'oyasi dolzarb: SI o'qituvchini almashtirmaydi — u o'qituvchiga munosib kuchini qayerga sarflashini ko'rsatadi.

P.Mishra va M.J.Koehler ishlab chiqqan TPACK modeli zamonaviy o'qituvchidan texnologiyani, pedagogikani va fanning mazmunini uyg'un holda egallashni talab qiladi. «Amaliy bezak san'ati» fanida bu uchlik juda aniq namoyon bo'ladi: DALL-E ni bilish yetarli emas — uni naqqoshlik ta'limining maqsadlariga yo'naltirib, pedagogik bilim asosida qo'llash lozim.

O.Zawacki-Richter, V.I.Marin, M.Bond, F.Gouverneur 146 ta xalqaro maqolani tahlil qilib, SI ning oliy ta'limdagi qo'llanishini to'rt yo'nalishga ajratadi: profillashtirish va bashorat, adaptiv tizimlar, baholash va teskari aloqa, tizimni boshqarish.

I.Roll va R.Wylie SI ning ta'limdagi rivojlanishini «evolyutsion» va «revolyutsion» ikki yo'nalishda ko'radi. Generativ SI ning naqqoshlik ta'limiga kirib kelishi aynan revolyutsion o'zgarishga misol bo'la oladi: talaba o'z ishiga teskari aloqani endi ertasiga qadar kutmaydi — uni darhol oladi.

Naqqoshlik ta'limida baholash tizimini takomillashtirish masalasida A.Nurwijayanti va L.Fitriana tadqiqotlari muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. Raqamli ta'lim vositalarining o'quvchi kompetensiyasiga ta'sirini o'rganishda ularning xulosalari hozirgi tadqiqotimizga bevosita tegishlidir.

Mahalliy tadqiqotlar U.Sh.Begimqulov pedagogik ta'lim jarayonlarini axborotlashtirish nazariyasida raqamli texnologiyalarni joriy etishning pedagogik shart-sharoitlarini asoslab bergan. Uning asosiy xulosasi hozir ham dolzarb: texnologiyani kiritish bir zumda samaradorlikni oshirmaydi — uni metodologik jihatdan puxta tayyorgarlik bilan kiritish zarur.

A.A.Isxaqov tasviriy san'at darslarida raqamli texnologiyalardan foydalanishning metodik asoslarini tadqiq etib muhim xulosaga keladi: o'quvchiga texnik vositani berish yetarli emas, u vositani ijodiy jarayonning qaysi bosqichida, qanday maqsadda qo'llashni aniq bilishi lozim.

K.M.Gulyamov kompetensiyaviy yondashuv asosida bo'lajak amaliy san'at o'qituvchilarini tayyorlash tizimini tadqiq etib, kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda raqamli muhitning rolini asoslab bergan.

O'zbek naqqoshlik san'atining tarixiy va nazariy asoslarini o'rganishda M.B.Axmedov

darsliklari, A.A. Xakimov va S.S.Bulatov monografiyalari muhim manba sifatida qo‘llanildi.

Tadqiqot bo‘shlig‘i tahlili shuni ko‘rsatadi: generativ SI ning umumiy ta‘limdagi va san‘at ta‘limidagi imkoniyatlari yetarlicha o‘rganilgan. Biroq o‘zbek milliy naqqoshlik an‘analarini — islimiy, girih, palak, bodom, shukufat, oygul motivlarini — generativ SI yordamida raqamli tasvirlash metodikasi hali maxsus tadqiq etilmagan. Toshkent, Farg‘ona, Xiva, Buxoro va Samarqand naqqoshlik maktablarining o‘ziga xos uslubiy xususiyatlarini zamonaviy raqamli muhitda qanday o‘rgatish kerak — bu savolga javob izlash maqolaning asosiy ilmiy yangiligini tashkil etadi.

Mazkur tadqiqotda pedagogika oliy ta‘lim muassasalarida «Amaliy bezak san‘ati» fanini o‘qitishda generativ sun‘iy intellekt vositalari asosida milliy naqqoshlik kompozitsiyalarini raqamli tasvirlashning uch bosqichli metodik modeli ishlab chiqildi. Milliy naqqoshlik maktablarini o‘rganish, generativ so‘rov (prompt) yozish, vizual tahlil, qo‘l eskizi, raqamli tasvirlash va refleksiya bosqichlarini o‘z ichiga olgan olti qadamli metodik algoritmi taklif etildi. Shuningdek, generativ sun‘iy intellekt vositalarini naqqoshlik ta‘limiga integratsiya qilishning pedagogik mexanizmlari hamda talabalarning kompozitsion fikrlash va vizual tahlil ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan metodik yondashuv ishlab chiqildi.

Metodlar va tadqiqot bazasi: Tadqiqotda quyidagi metodlar qo‘llanildi: pedagogika va san‘at ta‘limi bo‘yicha ilmiy-metodik adabiyotlarni tahlil qilish; generativ SI vositalarining naqqoshlik motivlarini tasvirlashdagi imkoniyatlarini kuzatish; amaliy mashg‘ulotlar jarayonini loyihalash; natijalar bo‘yicha sifat tahlili o‘tkazish.

Tadqiqotning amaliy bazasi — O‘zbekiston milliy pedagogika universiteti, Tasviriy san‘at va muhandislik grafikasi kafedresi. Ishtirokchilar: 60111200 — Tasviriy san‘at va muhandislik grafikasi ta‘lim yo‘nalishining 2- va 3-kurs talabalari.

SI ning naqqoshlik ta‘limidagi haqiqiy roli: Avval bir narsani ochiq aytish kerak: generativ SI naqqoshlikni o‘qitmaydi. U vosita, xolos. Islimiy naqsh qanday ekanini tushunmagan talabaga DALL-E dan «islimiy naqsh ko‘rsat» deb so‘rash — pichog‘i bo‘lmagan oshpazga «palovi tayyorla» deganga o‘xshaydi. Vosita bor, lekin bilim yo‘q. Shu sababli generativ SI ni naqqoshlik ta‘limiga kiritishda eng muhim shart — o‘qituvchining nazariy poydevor qurish vazifasini hech qachon SI ga topshirmasligidir.

Amaliy jihatdan generativ SI ning naqqoshlik o‘qitishida uchta asosiy imkoniyati ajralib turadi. Vizual ilhom manbai sifatida: talaba «Xiva maktabi uslubida girih naqsh kompozitsiyasi» so‘rovini bersa, bir necha soniya ichida bir nechta variant ko‘radi. Tahlil obyekti sifatida: SI tomonidan taqdim etilgan tasvirda nima to‘g‘ri, nima milliy uslubdan uzoqlashgan — bu savol talabani chuqur fikrlashga undaydi. Texnik maslahatchi sifatida: CorelDRAW da rang tanlash yoki simmetriya bo‘yicha maslahat olish.

Uch bosqichli metodik model: I bosqich — Nazariy poydevor shakllantirish (B.S.Bloom bo‘yicha: bilish va tushunish). Talabada o‘zbek naqqoshlik maktablarining tarixiy-uslubiy xususiyatlarini anglash imkonini beruvchi bilim poydevori quriladi. O‘qituvchi ChatGPT ni interaktiv murabbiy sifatida ishlatadi, ammo bevosita emas: talabaga vazifa beriladi — «ChatGPT dan Toshkent va Buxoro maktablarining asosiy farqlarini so‘rang, keyin javobni darsligimizdagi ma‘lumot bilan solishtiring». II bosqich — Vizual tahlil va tadqiq (B.S.Bloom bo‘yicha: qo‘llash va tahlil). Talaba DALL-E yoki Adobe Firefly orqali aniq bir maktab uslubida naqsh kompozitsiyasining tasvirini oladi va uni besh mezon asosida tahlil qiladi: asosiy poya yo‘nalishi; tarmoqlanish nisbati; gul va barg motivlarining nisbati; rang palitrasining milliy maktabga muvofiqligi; umumiy kompozitsion muvozanat. III bosqich — Mustaqil raqamli tasvirlash (B.S.Bloom bo‘yicha: sintez va baholash). Talaba hech qanday tayyor namunasiz, o‘z bilim va ko‘nikmalarini ishga solib, original naqqoshlik kompozitsiyasini raqamli muhitda tasvirlaydi. CorelDRAW yoki Adobe Illustrator — asosiy ish muhiti. Generativ SI faqat maslahatchi sifatida ishtirok etadi.

1-jadval. Uch bosqichli metodik model [muallif tomonidan tuzilgan]

<i>Bosqich</i>	<i>Bloom darajasi</i>	<i>Generativ SI roli</i>	<i>O‘qituvchi vazifasi</i>	<i>Talaba natijasi</i>
I — Nazariy poydevor	Bilish, tushunish	ChatGPT — interaktiv savol-javob	Poydevor qurish, nazorat	Milliy maktablar tahlili
II — Vizual tahlil	Qo‘llash, tahlil	DALL-E/Firefly — tasvir; muhokama	Muhokama moderatori	5 mezon bo‘yicha tahlil
III — Mustaqil tasvirlash	Sintez, baholash	Texnik maslahatchi	Yakuniy baholash	Original kompozitsiya

Metodik algoritmi: olti qadam: 1-qadam — Milliy maktabni tanlash va o'rganish. Talaba besh naqqoshlik maktabidan birini tanlaydi. ChatGPT orqali uning tarixiy-uslubiy xususiyatlari va rang qoidalari o'rganiladi. M.B.Axmedov va A.A.Xakimov asarlari bu bosqichda asosiy manba sifatida qo'llaniladi.

Masalan: Prompt namunalari:

PROMPT №1 — Naqqoshlik maktabini o'rganish

Samarqand naqqoshlik maktabining tarixiy shakllanishi, badiiy xususiyatlari va kompozitsion belgilarini tavsiflab ber.

Quyidagi masalalarni yorit:

- maktabning shakllanish tarixi;
- asosiy naqsh elementlari;
- ranglar uyg'unligi;
- boshqa naqqoshlik maktablaridan farqli jihatlari;
- amaliy bezak san'atidagi o'rni.

Ma'lumotlarni qisqa va tizimli tarzda bayon qil.

2-qadam — Generativ so'rov shakllantirish. Samarali so'rovda maktab nomi, naqsh turi (islamiy, girix, palak), rang ko'rsatmasi va kompozitsion xususiyat bo'lishi lozim.

PROMPT №2 — Samarqand uslubidagi islamiy naqsh

Samarqand naqqoshlik maktabiga xos islamiy naqsh kompozitsiyasining raqamli vizual modelini shakllantir.

Kompozitsiyada Samarqand me'moriy merosi va an'anaviy naqqoshlik san'ati xususiyatlari aks ettirilsin. Shohi Zinda majmuasi bezaklarida uchraydigan rang uyg'unligi hamda badiiy yechimlardan ilhomlansin.

Asosiy ranglar:

- feruza-ko'k; havorang; yashil; oltin.

Kompozitsiyada:

- markaziy oygul; tarmoqlangan islamiy novdalar;
- an'anaviy gul va barg elementlari; Samarqand palaklariga xos bezak unsurlari; koshinkorlikka xos geometrik ritmlar kompozitsion muvozanat asosida joylashtirilsin. Naqshda Samarqand naqqoshlik maktabiga xos simmetriya, nafislik, ranglar uyg'unligi va milliy bezak an'analari saqlansin.

3-qadam — Tasvirni olish va milliy mezonlar bo'yicha tahlil. SI taqdim etgan tasvir darhol qabul qilinmaydi. Talaba uni milliy naqqoshlik mezonlariga muvofiqligini yozma tahlil qiladi. S.S. Bulatov asarida ilgari surilgan estetika tamoyillari bu tahlilning nazariy asosini tashkil etadi.

PROMPT №3 — Samarqand uslubidagi naqsh kompozitsiyasini tahlil qilish

Hosil bo'lgan naqsh kompozitsiyasini Samarqand naqqoshlik maktabining badiiy va kompozitsion mezonlari asosida tahlil qil.

Quyidagi jihatlarga alohida e'tibor qarat:

- markaziy oygulning joylashuvi va kompozitsiyadagi o'rni;
- islamiy novdalarning harakat yo'nalishi va tarmoqlanish tizimi;
- gul va barg elementlarining o'zaro mutanosibligi;
- ranglar uyg'unligi;
- kompozitsion muvozanat va simmetriya;
- Samarqand palaklariga xos bezak unsurlarining qo'llanilishi;
- Registon, Shohi Zinda va Bibixonim bezaklarida uchraydigan uslubiy xususiyatlarning aks etishi;
- milliy naqqoshlik an'analarga mosligi.

Kompozitsiyaning kuchli tomonlarini ko'rsat, aniqlangan kamchiliklarni izohla hamda Samarqand naqqoshlik maktabi mezonlari asosida uni takomillashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ber.

4-qadam — Qo'l eskizi. Ko'p o'qituvchilar bu qadamni «eskirgan» deb o'tkazib yuboradi — va bu xato. Qo'l bilan eskiz chizish H.Gardner nazariyasidagi kinestetik intellektni faollashtiradi.

5-qadam — Raqamli muhitda tasvirlash. Qo'l eskizi CorelDRAW yoki Adobe Illustrator da raqamli formatga ko'chiriladi. Adobe Firefly maslahatchi sifatida rang muvofiqligi va proporsiya bo'yicha tavsiya beradi.

6-qadam — Refleksiya. Talaba o'z ishini haqiqiy milliy naqqoshlik namunasi bilan solishtiradi.

Bu B.J.Zimmerman ning o‘z-o‘zini tartibga soluvchi ta’lim (SRL) nazariyasini amalda amalga oshiradi.  
1-rasm. Shohi Zinda majmuasi bezaklarida uchraydigan islamiy naqshlarning kompozitsion va



rang xususiyatlari asosida generativ sun’iy intellekt yordamida shakllantirilgan Samarqand uslubidagi naqsh kompozitsiyasi.

O‘qituvchi va talabanning yangi rollari: Generativ SI ni darsga kiritish o‘qituvchi rolini o‘zgartiradi — lekin uni kamaytirmaydi, aksincha, chuqurlashtiradi. Talaba roli ham o‘zgaradi: passiv tinglovchidan u faol tadqiqotchiga aylanadi. Bu jarayon B.S.Bloom taksonomiyasining yuqori darajalarini — tahlil, sintez va baholash — faollashtiradi.

2-jadval. An’anaviy va yangi metodikada rollar taqqoslash[muallif tomonidan tuzilgan]

Vazifa	An’anaviy metodika	Generativ SI bilan metodika
Nazariy ma’lumot	O‘qituvchi — asosiy manba	ChatGPT + o‘qituvchi nazorati
Vizual namuna	Darslik rasmlari, slydlar	DALL-E/Firefly + o‘qituvchi tahlili
Savollarga javob	Faqat dars vaqtida	24/7 generativ SI orqali
Amaliy ishlash	Qo‘l bilan yoki darsda	Qo‘l eskizi + raqamli muhit
Baholash	O‘qituvchi bahosi	O‘z-o‘zini + ekspert baholash

#### NATIJALAR VA MUHOKAMA

Taklif etilgan uch bosqichli metodikani amaliy mashg‘ulotlarda sinab ko‘rish jarayonida bir qancha muhim kuzatishlar amalga oshirildi. Eng birinchi kuzatuv: talabalar generativ SI ni to‘g‘ri ishlatishni o‘rganishi uchun o‘qituvchining alohida e‘tibori zarur. Ilk mashg‘ulotlarda ko‘p talaba SI dan tayyor naqsh so‘rab, uni darslikdagi rasmning o‘rniga ishlatishga urinadi.

Ikkinchi kuzatuv: vizual tahlil bosqichi eng samarali bo‘ldi. SI tomonidan taqdim etilgan naqshni milliy mezonlar bo‘yicha tahlil qilish jarayonida talabalar o‘z bilimlaridagi bo‘shliqlarni o‘zlari aniqlay boshladi. L.S.Vygotskiy ning ZPD tamoyili bu bosqichda eng yaqqol namoyon bo‘ldi: talaba naqshni ko‘rib «yaxshi» deydi — keyin «bu yerda poya burchagi Toshkent maktabiga xos emas» degan savolga duch kelganda to‘xtab o‘ylaydi.

Taklif etilgan metodik yondashuv amaliy mashg‘ulotlar jarayonida sinov tariqasida qo‘llanildi. Kuzatuvlarda 2025/2026-o‘quv yilida Nizomiy nomidagi O‘zbekiston milliy pedagogika universiteti Professional ta’lim va san’at fakulteti “Tasviriy san’at va muhandislik grafikasi” ta’lim yo‘nalishining TS/301-guruhi 32 nafar talabalari ishtirok etdi. Talabalar shartli ravishda nazorat (16 nafar) va tajriba (16

nafar) guruhlariga ajratildi. Nazorat guruhida an'anaviy o'qitish usullari qo'llanilgan bo'lsa, tajriba guruhida generativ sun'iy intellekt vositalari asosidagi metodik algoritmdan foydalanildi.

Mashg'ulotlar yakunida talabalarning milliy naqqoshlik maktablarini farqlash, naqsh kompozitsiyasini tahlil qilish va mustaqil raqamli kompozitsiya yaratish ko'nikmalari baholandi. Kuzatish natijalari tajriba guruhida ushbu ko'rsatkichlarning nazorat guruhiga nisbatan o'rtacha 13,4 foizga yuqoriroq shakllanganligini ko'rsatdi.

3-jadval. Taklif etilgan metodik yondashuv samaradorligi natijalari [muallif tomonidan tuzilgan].

<i>Ko'rsatkich</i>	<i>Nazorat guruhi (%)</i>	<i>Tajriba guruhi (%)</i>	<i>Farq (%)</i>
Milliy maktablarni farqlash	72,0	85,0	+13,0
Naqsh kompozitsiyasini tahlil qilish	70,0	84,0	+14,0
Prompt tuzish ko'nikmasi	68,0	82,0	+14,0
Kompozitsion fikrlash	71,0	83,6	+12,6
<b>O'rtacha ko'rsatkich</b>	<b>70,3</b>	<b>83,7</b>	<b>+13,4</b>

Ayniqsa, naqsh elementlarining kompozitsion tahlili va prompt tuzish bo'yicha topshiriqlarda ijobiy o'zgarishlar kuzatildi. Shuningdek, tajriba guruhidagi talabalarda darsga qiziqish va mustaqil izlanish faoliyatining ortishi qayd etildi. Talabalar generativ sun'iy intellekt tomonidan taklif etilgan tasvirlarni tanqidiy tahlil qilish, milliy uslubga mos va nomos jihatlarni aniqlash hamda kompozitsiyani qayta ishlashga ko'proq moyillik bildirdilar. Bu holat talabalarning refleksiv fikrlash va estetik baholash kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qildi. Olingan natijalar generativ sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish an'anaviy naqqoshlik ta'limini inkor etmasdan, aksincha uni metodik jihatdan boyitishi va talabalarning ijodiy hamda tahliliy faoliyatini faollashtirishi mumkinligini ko'rsatdi. Uchinchi kuzatuv: qo'l eskizi qadamini o'tkazib yuborishga urinish salbiy oqibat berdi. H.Gardner ning kinestetik intellekt nazariyasi amalda tasdiqlandi: qo'l harakati va raqamli vosita bir-birini to'ldirishi kerak, biri ikkinchisini almashtira olmaydi. Metodikaning cheklovlari haqida ham ochiq bo'lish zarur. Generativ SI o'zbek milliy naqqoshlik an'anasining nozik tafsilotlarini hamma vaqt to'g'ri aks ettira olmaydi. Shu sababli o'qituvchining milliy naqqoshlik bo'yicha chuqur bilimlari metodikaning muvaffaqiyatli ishlashi uchun zaruriy shart hisoblanadi.

#### XULOSA VA TAVSIYALAR

«Amaliy bezak san'ati» fanini o'qitishda generativ sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish milliy naqqoshlik san'atini raqamli asrga olib kirish imkonidir. Taklif etilgan uch bosqichli metodik model B.S.Bloom taksonomiyasi va P.Mishra, M.J.Koehler ning TPACK tamoyillariga asoslanib, generativ SI ni naqqoshlik o'qitishiga organik va pedagogik jihatdan asoslangan tarzda integratsiya qiladi.

Asosiy xulosa shundaki: generativ SI ni naqqoshlik darsiga kiritish talaba uchun yangi imkoniyatlar ochadi, lekin bu imkoniyatlar faqat o'qituvchining metodik mahorati bilan birgalikda samaraga aylanadi. SI naqqoshlikni tushuntirmaydi — u talabani naqqoshlik haqida o'ylashga undaydi. O'qituvchi esa bu fikrlashni to'g'ri yo'nalishga yo'naltiradi.

Pedagogika oliy ta'lim muassasalari uchun quyidagi tavsiyalar beriladi: «Amaliy bezak san'ati» fanining o'quv dasturiga generativ SI vositalaridan foydalanish bo'yicha 6–8 soatlik amaliy modul kiritish; o'qituvchilar uchun TPACK modeli asosidagi malaka oshirish kurslarini tashkil etish; Naqqoshlik maktablarining raqamli katalogini generativ SI yordamida shakllantirish; talabalar ishlarini baholashda milliy uslubga moslik mezonini rasmiy baholash tizimiga kiritish.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son "2022–2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning Taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni [Elektron resurs]. – URL: <https://lex.uz/docs/5841063>

2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktyabrdagi PF-5847-son Farmoni [Elektron resurs]. – URL: <https://lex.uz/docs/4545884>

3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 31-dekabrdagi 824-son Qarori [Elektron resurs]. – URL: <https://lex.uz/docs/-5193564>

Xalqaro ilmiy manbalar

4. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. – London: Pearson, 2016. – 56 p.

5. Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge // *Teachers College Record*. – 2006. – Vol. 108, No. 6. – P. 1017–1054.
  6. Zawacki-Richter O., Marin V.I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on AI in higher education // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2019. – Vol. 16, No. 1. – Art. 39.
  7. Roll I., Wylie R. Evolution and Revolution in Artificial Intelligence in Education // *International Journal of Artificial Intelligence in Education*. – 2016. – Vol. 26, No. 2. – P. 582–599.
  8. Bloom B.S. *Taxonomy of Educational Objectives: Handbook I: Cognitive Domain*. – New York: David McKay Company, 1956.
  9. Vygotsky L.S. *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. – Cambridge: Harvard University Press, 1978. – 159 p.
  10. Gardner H. *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*. – New York: Basic Books, 1983. – 440 p.
  11. Anderson L.W., Krathwohl D.R. (eds.). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. – New York: Longman, 2001.
  12. Sweller J. Cognitive Load During Problem Solving: Effects on Learning // *Cognitive Science*. – 1988. – Vol. 12, No. 2. – P. 257–285.
  13. Zimmerman B.J. Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview // *Theory Into Practice*. – 2002. – Vol. 41, No. 2. – P. 64–70.
  14. Nurwijayanti A., Fitriana L. The Use of Interactive Media iSpring Suite 8 // *Journal of Physics: Conference Series*. – 2018. – Vol. 1008, No. 1. – Art. 012075.
- Generativ sun'iy intellekt vositalari
21. Anthropic. *Claude* [Elektron resurs].
  22. OpenAI. *ChatGPT; DALL·E* [Elektron resurs].
  23. Google. *Gemini; NotebookLM* [Elektron resurs].
  24. *PromptPerfect; FlowGPT; PromptHero* [Elektron resurs].