

TASVIRIY VA AMALIY SAN'ATDA AI ORQALI KOMPOZITSIYA, RANG VA FORMA O'RGATISH USULLARI

Sulaymanov Timur Amangeldievich

Nukus ixtisoslashtirilgan madaniyat maktabi, tasviriy sanat bolimi o'qituvchisi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17864807>

Annotatsiya. Mazkur ish sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarining tasviriy va amaliy san'at ta'limida kompozitsiya, rang va forma bo'yicha ko'nikmalarni shakllantirishdagi imkoniyatlarini o'rganishga bag'ishlangan. Tadqiqotda AI vizual tahlil tizimlari, generativ modellar va interaktiv raqamli muhitlar orqali talabalarining ijodiy tafakkuri va vizual savodxonligini rivojlantirish usullari tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, tasviriy san'at, amaliy san'at, kompozitsiya, rang, forma, generativ modellar, vizual tahlil, ta'lim texnologiyalari.

Аннотация. Данная работа посвящена изучению возможностей использования технологий искусственного интеллекта (AI) в обучении изобразительному и прикладному искусству для формирования навыков композиции, цвета и формы. В исследовании рассматриваются методы развития творческого мышления и визуальной грамотности студентов с помощью визуальных аналитических систем, генеративных моделей и интерактивных цифровых сред.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, изобразительное искусство, прикладное искусство, композиция, цвет, форма, генеративные модели, визуальный анализ, образовательные технологии.

Abstract. This study explores the possibilities of using artificial intelligence (AI) technologies in visual and applied arts education to develop skills in composition, color, and form. The research analyzes methods for enhancing students' creative thinking and visual literacy through visual analysis systems, generative models, and interactive digital environments.

Keywords: Artificial intelligence, visual arts, applied arts, composition, color, form, generative models, visual analysis, educational technologies.

Sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarining jadal rivojlanishi tasviriy va amaliy san'at ta'limida kompozitsiya, rang va forma kabi asosiy badiiy komponentlarni o'rgatishda yangi metodik imkoniyatlar yaratmoqda. AI asosidagi vizual tahlil algoritmlari o'quvchilarning ijodiy ishlarini chuqur tahlil qilib, kompozitsion markazning aniqligi, obyektlarning joylashuvi, ritm va proporsiyalar muvozanatini avtomatik baholash imkonini beradi. Bunday tizimlar kompozitsiya bo'yicha an'anaviy o'qituvchining ko'rsatmalarini qo'shimcha ravishda mustahkamlab, talabaga darhol, individual va aniq qayta aloqa taqdim etadi.

Rang o'rgatishda AI rang nazariyasining murakkab jihatlarini osonlashtiradi: rang g'ildiragi asosida uyg'unlik turlarini avtomatik aniqlash, yorqinlik-to'yinganlik nisbatlarini tahlil qilish, rang kontrasti va palitra balansini optimallashtirish kabi jarayonlar interaktiv ko'rinishda amalga oshiriladi. Talaba turli rang sxemalarini son-sanoqsiz variantlarda sinab ko'rish imkoniyatiga ega bo'lib, bu ularning rang sezgirligini va tajribaviy tafakkurini rivojlantiradi.

Forma va fazoviy tasvirni o'rgatishda AI 2D va 3D modellar asosida proporsiya, perspektiva, konstruktiv tuzilma va shakl dinamikasini vizual tushunishga yordam beradi.

AI orqali murakkab obyektlarni soddalashtirilgan bloklarga ajratish, yorug'lik-soya taqsimotini simulyatsiya qilish va shakl transformatsiyalarini namoyish etish o'quv jarayonini ancha samarali qiladi. Bu ayniqsa realizm, plein air va dekorativ san'at yo'nalishida o'qiyotgan talabalarning kuzatuvchanlik va tasviriy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. AI asosidagi generativ modellar (GAN, diffusion) san'atning turli uslublarida namunaviy kompozitsiyalar, rang palitralari va shakl variantlarini yaratish orqali talabalarga eksperiment qilish, vizual g'oyalarni tezda tekshirish va ijodiy tafakkurni kengaytirish imkonini beradi. Bunday raqamli tajriba muhiti talabaning mustaqil izlanishga bo'lgan qiziqishini oshirib, ijodiy individualligini shakllantirishda yangi yo'nalish ochadi.

Ta'lim jarayonida AI texnologiyalarini qo'llashning afzalliklari – tezkor tahlil, individual o'quv yo'li, cheksiz vizual eksperiment imkoniyati, aniq diagnostika va xatolar ustida ishlash samaradorligidir. Shu bilan birga, AI dan foydalanishda pedagogning badiiy tajribasi, estetik qarashlari va metodik rahbarligi muhimligicha qoladi. AI yordamchi vosita bo'lib, an'anaviy san'at ta'limini to'liq almashtirmaydi, balki uni boyitadi va zamonaviylashtiradi.

Xulosa qilib aytganda, sun'iy intellekt tasviriy va amaliy san'at ta'limida kompozitsiya, rang va forma bo'yicha o'rgatish jarayonini tubdan optimallashtirib, talabalarda badiiy ko'nikmalarni shakllantirishning innovatsion modelini yaratadi. Bu esa o'quvchilarning ijodiy fikrlashi, vizual savodxonligi va kreativ individualligini rivojlantirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

So'nggi yillarda sun'iy intellekt (AI) texnologiyalari turli sohalarda inqilobiy o'zgarishlarni amalga oshirdi, shu jumladan san'at va badiiy ta'limda ham. AI yordamida san'at o'qitish jarayonlari interaktiv, individual va vizual jihatdan boy muhitga aylanmoqda. Bugungi kunda san'at pedagogikasida AI quyidagi asosiy yo'nalishlarda qo'llaniladi. AI algoritmlari talabalar tomonidan yaratilgan asarlarni avtomatik tahlil qilishga imkon beradi. Kompozitsiya markazi, ritm va muvozanat, proporsiya va shakl aniqligi kabi parametrlar raqamli tizim orqali baholanadi. Misol uchun, kompozitsion markazni aniqlash uchun neyron tarmoqlar rasm ichidagi vizual og'irlik markazini hisoblaydi, shu orqali talaba o'z ishida markaziy fokusni noto'g'ri joylashtirganda tizim ogohlantirish beradi.

Generativ neyrotarmoqlar san'atning turli uslub va texnikalarida namunaviy kompozitsiyalar yaratadi. Talabalar ushbu modellar yordamida turli rang palitralarini sinab ko'rish, shakllarni transformatsiya qilish va fazoviy joylashuvni tajriba orqali o'rganish imkoniga ega bo'ladilar. Bunday modellar talabalarga ijodiy eksperimentlar o'tkazish, muqobil yechimlar yaratish va vizual tafakkurini kengaytirishga xizmat qiladi. AI bilan jihozlangan ta'lim muhitlari o'quvchilarga real vaqt rejimida tahlil va tavsiyalar beradi. Masalan, talaba rang uyg'unligini noto'g'ri tanlaganda yoki proporsiyani buzsa, tizim avtomatik qayta aloqa taqdim etadi. Shu bilan birga, interaktiv muhit o'quvchining xatolarini xavfsiz raqamli maydonda ko'rsatadi, bu esa real materiallar bilan ishlashda yuzaga keladigan qimmat yoki noqulay tajribalarni kamaytiradi. Sun'iy intellekt har bir talabaning darajasini va xatolarini aniqlab, shaxsiy mashqlarni shakllantiradi.

Masalan, rang sezgirligi past bo'lgan talaba uchun tizim avtomatik rang kontrasti va uyg'unlik bo'yicha mashqlar beradi, kompozitsiyada qiyinchilik sezayotganlar uchun esa markaziy nuqtani aniqlash va ritm yaratish mashqlari tayyorlanadi.

Shunday qilib, AI texnologiyalari san'at ta'limida nafaqat yordamchi vosita, balki pedagogik jarayonni yanada interaktiv, individual va eksperimental qiladi. Bu yondashuv an'anaviy metodlarni boyitadi, o'quvchilarning ijodiy tafakkurini va vizual savodxonligini rivojlantiradi hamda ta'lim jarayonini samarali qiladi. Kompozitsiya – san'at asarlarining vizual tuzilishi va elementlar o'rtasidagi muvozanatni tashkil etuvchi asosiy printsiptir. An'anaviy ta'limda kompozitsiya o'rgatilishi ko'pincha ustoz nazorati va vizual namunalariga tayanadi.

Sun'iy intellekt (AI) esa bu jarayonni sezilarli darajada boyitadi va individual o'quvchi ehtiyojlariga moslashtiradi. AI algoritmlari rasm ichidagi vizual og'irlik markazini aniqlash orqali kompozitsion markazni tahlil qiladi. Shu yo'l bilan talaba ishidagi markaziy fokus noto'g'ri joylashtirilganida tizim ogohlantirish beradi va to'g'ri variantlarni taklif qiladi. Shuningdek, AI yordamida chiziqlar, shakllar va rang bloklarining ritmik takrorlanishi tahlil qilinadi. Bu esa talaba uchun ritm va kompozitsion uyg'unlikni mustaqil ravishda o'rganish imkonini yaratadi. Generativ neyrotarmoqlar (GAN, diffusion models) talabalarga biror mavzu yoki sahna bo'yicha bir nechta kompozitsion yechimlarni avtomatik tarzda ishlab chiqish imkonini beradi. Masalan, talaba o'z chizmasini yuklab, tizimdan turli perspektiva, elementlar joylashuvi va vizual balans variantlarini yaratishni so'rashi mumkin. Shu tariqa, o'quvchi eksperimentlar orqali kompozitsiya printsiplarini amaliyotda mustahkamlaydi.

AI tizimlari real vaqt rejimida talabaning ishini tahlil qilib, kompozitsiya bo'yicha tavsiyalar beradi. Bu tavsiyalar rang, shakl va joylashuv kabi elementlarga oid bo'lishi mumkin. Masalan, obyektlar o'rtasidagi masofa notekis bo'lsa yoki asosiy vizual markaz noto'g'ri joylashgan bo'lsa, tizim avtomatik ko'rsatmalar beradi. Bu interaktiv qayta aloqa o'quvchining xatolarini tez aniqlash va tuzatishga yordam beradi. AI orqali ishlab chiqilgan vizual modellar talabalarga murakkab kompozitsion muammolarni soddalashtirilgan shaklda ko'rsatadi. Masalan, rasmni bloklarga ajratish, asosiy shakllar va chiziqlarni ajratib ko'rsatish orqali talaba elementlar o'rtasidagi munosabatni tushunadi. Shu bilan birga, AI tomonidan yaratilgan interaktiv mashqlar yordamida talaba kompozitsion printsiplarni tajriba orqali o'rganadi. AI talabaning darajasini va ishdagi xatolarini aniqlab, shaxsiy mashqlar beradi. Masalan, kompozitsiyada qiyinchilikka duch kelayotgan talaba uchun tizim turli markaziy nuqtalarni belgilash va ritm yaratish mashqlarini tayyorlaydi. Bu yondashuv ijodiy tafakkur va vizual fikrlash ko'nikmalarini mustahkamlashga yordam beradi. Shunday qilib, AI kompozitsiya o'rgatishda talabalarga nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash, turli variantlarni sinab ko'rish va o'z ijodiy yechimlarini mustaqil ishlab chiqish imkonini beradi. Bu esa an'anaviy pedagogik yondashuvlarni to'ldirib, ta'lim samaradorligini oshiradi va talabaning vizual savodxonligini rivojlantiradi.

Sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarining tasviri va amaliy san'at ta'limida qo'llanilishi bir qator muhim afzalliklarni taqdim etsa-da, ba'zi cheklovlar va xavflar bilan ham bog'liq.

AI algoritmlari har bir talabaning darajasini va xatolarini aniqlab, shaxsiy mashqlar va tavsiyalar beradi. Bu yondashuv an'anaviy sinf metodikasi bilan solishtirganda, o'quvchining o'z sur'atida rivojlanishiga imkon yaratadi va ijodiy tafakkurni rag'batlantiradi. AI tizimlari rasm yoki chizma ustida ishlash vaqtida kompozitsiya, rang va shakl bo'yicha real vaqt rejimida tahlil va tavsiyalar beradi. Bu pedagogik jarayonni sezilarli darajada tezlashtiradi va talabaning xatolarini darhol tuzatishga yordam beradi. AI yordamida talaba xavfsiz raqamli muhitda turli rang, shakl va kompozitsion variantlarni sinab ko'rishi mumkin.

Bu, ayniqsa, qimmat materiallar yoki cheklangan vaqt sharoitida ishlashda qulaylik yaratadi. Generativ modellar orqali turli uslub va kompozitsiyalarda namunaviy ishlarni yaratish talabalarga eksperiment qilish imkoniyatini beradi. Natijada, ularning ijodiy tafakkuri kengayadi va shaxsiy badiiy yondashuv shakllanadi. Talabalar texnologiyaga juda ko'p tayanib, o'z badiiy qarash va estetik didini rivojlantirishni kamaytirishi mumkin. Shu sababli, AI har doim pedagogik nazorat va maslahat bilan uyg'un ishlatilishi kerak. AI yordamchi vosita bo'lishiga qaramay, san'at ta'limida pedagogning badiiy tajribasi, estetik qarashlari va metodik rahbarligi muhimligicha qoladi. Algoritmalar talaba ishini baholashi mumkin, lekin estetik tafakkur va kreativ qarorlar inson hissiyotiga bog'liq.

AI tizimlarining ishlash samaradorligi va aniqligi dasturiy ta'minot sifatiga bog'liq. Shu bilan birga, talaba ijodini baholashda algoritmik tarfakshlik (bias) va ma'lumotlar to'plami cheklovlari yuzaga kelishi mumkin. AI tomonidan yaratilgan namunalar va tavsiyalar talabaning mustaqil ijodiy qarorlariga haddan tashqari ta'sir qilishi mumkin. Shu sababli, pedagog nazorati va tavsiyalarni uyg'unlashtirish juda muhimdir.

Xulosa AI texnologiyalari tasviriy va amaliy san'at ta'limini samarali, interaktiv va individual qiluvchi kuchli vosita hisoblanadi. Shu bilan birga, uning cheklovlari va xavflari pedagogik yondashuv bilan to'liq hisobga olinishi kerak. Optimal natija AI va an'anaviy metodlarning uyg'un ishlashida, pedagogik rahbarlik va texnologiyaning balansli qo'llanishida namoyon bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. An Overview of Artificial Intelligence Applications in Art Education. 2025. ojs.jdss.org.pk
2. Artificial Intelligence in Art Education: Transforming Visual Arts Training. ijcrsee.com
3. Application of Artificial Intelligence-based Visual Arts Pedagogy in Traditional Painting Education. sciendo.com
4. Integrating Digital Technologies and AI in Art Education: Pedagogical Competencies and the Evolution of Digital Visual Culture. dergipark.org.tr
5. Kurbaniyazova Z. K. Pedagogical possibilities of information education environment in the development of socio-pedagogical competence of future teachers //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 12. – №. 7. – C. 180-186.
6. KURBANIYAZOVA Z. BO'LAJAK O'QITUVCHILARDA IJTIMOIIY-PEDAGOGIK KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHDA OBYEKTGA DOIR PEDAGOGIK VAZIYATLARNING AHAMIYATI //EDAGOGIK AHORAT. – C. 85.
7. Курбаниязова З. К. ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ-ЗАЛОГ БЛАГОПОЛУЧИЯ НАЦИИ //EUROPEAN RESEARCH: INNOVATION IN SCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY. – 2019. – C. 38-39.
8. Замира К. К. ТАЪЛИМНИНГ СИФАТИНИ ОШИРИШДА РИСКЛАР МУАММОСИ //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – T. 2. – №. 4. – C. 4-10.
9. Kurbaniyazova Z. K. TA'LIM TIZIMIDA SUN'IY INTELLEKT ELEMENTLARIDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI: YUTUQLAR VA KAMCHILIKLAR //Inter education & global study. – 2025. – T. 3. – №. 6. – C. 16-24.

10. Kurbaniyazova Z. BO ‘LAJAK O ‘QITUVCHILARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA ARALASH TA’LIMNI JORIY ETISHNING DIDAKTIK ASOSLARI //Science and innovation. – 2023. – T. 2. – №. Special Issue 9. – C. 405-408.
11. Kalbaevna K. Z. INTEGRATED EDUCATION AS A MEANS OF DEVELOPING SOCIAL-PEDAGOGICAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS //International Journal of Early Childhood Special Education. – 2022. – T. 14. – №. 7.