

Jurayeva Anorhon Abdulhakimovna

Namangan viloyati pedagogik mahorat markazi texnologiya fani metodisti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18958750>

Annotatsiya: *Mazkur maqolada milliy hunarmandchilik asosida dizayn va konstruktiv tafakkurni rivojlantirishning nazariy-metodologik asoslari hamda amaliy mexanizmlari yoritilgan. Tadqiqotda zamonaviy pedagogik yondashuvlar, kompetensiyaviy ta’lim modeli, raqamli transformatsiya jarayonlari va sun’iy intellekt texnologiyalarini o’quv jarayoniga integratsiya qilish masalalari tahlil etilgan. Milliy hunarmandchilikning kulolchilik, kashtachilik, yog’och o’ymakorligi va boshqa turlari dizayn fikrlash, algoritmik va tanqidiy tafakkurni rivojlantirishning samarali didaktik vositasi sifatida asoslab berilgan. Shuningdek, individual va inklyuziv yondashuv asosida loyiha metodini qo’llash, pedagogik monitoring va baholash mexanizmlarining samaradorligi ilmiy jihatdan izohlangan. Tadqiqot natijalari milliy meros va zamonaviy innovatsiyalar integratsiyasi o’quvchilarning ijodiy-intellektual salohiyatini rivojlantirishga xizmat qilishini ko’rsatadi.*

Kalit so’zlar: *milliy hunarmandchilik, dizayn tafakkuri, konstruktiv fikrlash, kompetensiyaviy ta’lim, raqamli transformatsiya, sun’iy intellekt, innovatsion texnologiyalar, inklyuziv ta’lim, algoritmik fikrlash, pedagogik monitoring.*

“milliy hunarmandchilik asosida dizayn va konstruktiv tafakkurni rivojlantirish” mavzusi ta’lim jarayonida milliy qadriyatlar, an’anaviy amaliy san’at hamda zamonaviy loyihalash yondashuvlarini integratsiyalash orqali o’quvchilarda ijodiy, muhandislik va estetik fikrlashni shakllantirish masalasini qamrab oladi. Mazkur yo’nalishning metodologik asosi kompetensiyaviy yondashuvga tayangan bo’lib, u nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko’nikma, tahliliy fikrlash, muammoni hal etish va mustaqil loyiha yaratish malakalarini rivojlantirishni nazarda tutadi. Milliy hunarmandchilik namunalari — kashtachilik, zardo’zlik, kulolchilik, yog’och o’ymakorligi, misgarlik, to’qimachilik va boshqa sohalar — o’zining shakl, kompozitsiya, konstruksiya va bezak tizimi bilan dizayn tafakkurining tabiiy maktabi hisoblanadi. Ushbu jarayonda tarixiy meros, estetik mezonlar va funksional yechimlar uyg’unligi muhim o’rin tutadi.

Milliy hunarmandchilikning tarixiy ildizlari Markaziy Osiyo sivilizatsiyasi, xususan Buxoro, Samarqand, Xiva va Qo’qon kabi madaniy markazlar faoliyati bilan chambarchas bog’liqdir. Ushbu hududlarda shakllangan hunarmandchilik maktablari nafaqat bezak san’ati, balki konstruktiv fikrlash, geometrik mutanosiblik va material bilan ishlash madaniyatini ham takomillashtirgan. Masalan, kulolchilik buyumlarining shakli va hajm nisbatlari, yog’och o’ymakorligidagi kompozitsion tuzilma yoki kashtachilik naqshlaridagi ritm va simmetriya dizayn qonuniyatlarini amaliy ravishda namoyon etadi. Bu esa o’quvchilarga nazariy tushunchalarni real namuna asosida o’zlashtirish imkonini beradi.

Dizayn va konstruktiv tafakkur tushunchasi insonning buyum yoki tizimni maqsadga muvofiq ravishda loyihalash, shakllantirish va funksional jihatdan takomillashtirish qobiliyatini anglatadi. Konstruktiv tafakkur jarayonida shaxs muammoni tahlil qiladi, variantlarni ishlab chiqadi, material va texnologiyani tanlaydi hamda optimal yechimni yaratadi. Milliy hunarmandchilik asosida tashkil etilgan ta’lim jarayonida o’quvchilar real buyum yaratish orqali konstruktorlik fikrlashini rivojlantiradi: masalan, yog’och buyum yasashda uning mustahkamligi, ergonomikasi va bezak elementlari uyg’unligini hisobga olish zarur bo’ladi. Bu jarayon nazariya va amaliyotni birlashtirib, ijodiy tafakkur bilan texnik tafakkurning integratsiyasini ta’minlaydi.

Mazkur yondashuvning pedagogik ahamiyati shundaki, u o’quvchilarda milliy o’zlikni anglash, madaniy merosga hurmat va estetik didni shakllantiradi. Shu bilan birga, dizayn elementlarini milliy naqsh va shakllar asosida qayta talqin qilish orqali zamonaviy innovatsion mahsulotlar yaratish imkoniyati yuzaga keladi. Bu esa nafaqat ta’limiy, balki iqtisodiy va ijtimoiy jihatdan ham muhimdir, chunki milliy brend va kreativ sanoat rivojiga xizmat qiladi.

Ta’lim jarayonida milliy hunarmandchilik asosida dizayn va konstruktiv tafakkurni rivojlantirish uchun loyiha metodidan, muammoli ta’lim texnologiyalaridan, amaliy mashg’ulotlardan va ustoz-shogird an’anasidan foydalanish samarali hisoblanadi. O’quvchilar mustaqil ravishda eskiz chizish, material tanlash, texnologik jarayonni rejalashtirish va yakuniy mahsulotni baholash bosqichlarini amalga oshiradi. Bunday integratsiyalashgan yondashuv ularning mustaqil fikrlash, tahlil

“Ilmiy tadqiqotlarni amaliyotga joriy qilishning muammo va yechimlari” mavzusidagi onlayn xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. NamDU - 2026-yil 20-21-fevral

qilish va ijodiy yondashuv ko‘nikmalarini mustahkamlaydi. Milliy hunarmandchilik asosida dizayn va konstruktiv tafakkurni rivojlantirish masalasi zamonaviy ta‘lim paradigmasi doirasida shaxsga yo‘naltirilgan, kompetensiyaviy va innovatsion yondashuvlar integratsiyasini taqozo etadigan dolzarb ilmiy-amaliy muammo sifatida namoyon bo‘lmoqda. Globallashtirish jarayonlari, raqamli transformatsiya va mehnat bozorining o‘zgaruvchan talablari sharoitida ta‘lim tizimi nafaqat fundamental bilimlarni berishi, balki o‘quvchilarda muhandislik-dizayn tafakkuri, tanqidiy va algoritmik fikrlash, ijodiy muammolarni hal etish kompetensiyalarini shakllantirishi zarur. Milliy hunarmandchilik esa o‘zining tarixiy ildizlari, estetik me‘yorlari, konstruktiv yechimlari va texnologik jarayonlari bilan mazkur vazifani amalga oshirishda samarali didaktik platforma bo‘lib xizmat qiladi. Chunki an‘anaviy amaliy san‘at namunalari tarkibida shakl va mazmun uyg‘unligi, funksionallik va bezak birligi, proporsiya va ritm qonuniyatlari mujassam bo‘lib, ular dizayn tafakkurining nazariy asoslari bilan bevosita bog‘liqdir.

Mazkur yo‘nalishning nazariy-metodologik asosini konstruktivizm, faoliyatga yo‘naltirilgan ta‘lim, integrativ yondashuv, **STEAM**-ta‘lim konsepsiyasi hamda kompetensiyaviy model tashkil etadi. Konstruktivizmga ko‘ra, bilim shaxsning faol tajribasi asosida quriladi va ijtimoiy hamkorlik jarayonida mustahkamlanadi. Milliy hunarmandchilik asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlarda o‘quvchi tayyor namunani takrorlovchi emas, balki uni tahlil qiluvchi, qayta talqin etuvchi va yangi konstruktiv yechim ishlab chiquvchi subyekt sifatida ishtirok etadi. Faoliyatga yo‘naltirilgan yondashuv buyum yaratishning to‘liq siklini — muammoni aniqlash, g‘oya generatsiyasi, eskiz ishlab chiqish, modellashtirish, prototiplash, sinovdan o‘tkazish va yakuniy mahsulotni taqdim etish bosqichlarini o‘z ichiga oladi. Bunday bosqichlilik algoritmik fikrlashni rivojlantirib, o‘quvchida tizimli va ketma-ket rejalashtirish ko‘nikmasini shakllantiradi. Kompetensiyaviy yondashuv esa bilimning amaliy qo‘llanilishi, funksional savodxonlik, kommunikativ va ijtimoiy kompetensiyalar bilan uyg‘unlashuvini ta‘minlaydi.

Milliy hunarmandchilik turlarining texnologik va kompozitsion xususiyatlari konstruktiv tafakkurni shakllantirishda bevosita pedagogik resurs vazifasini bajaradi. Masalan, kulolchilik jarayonida buyumning hajmiy shakli, statik va dinamik muvozanati, materialning plastiklik xususiyati hisobga olinadi, bu esa fazoviy tasavvur va konstruktiv tahlilni rivojlantiradi. Yog‘och o‘ymakorligida naqshning modul tizimi, simmetriya va takrorlanish qonuniyatlari algoritmik struktura sifatida o‘rganiladi. Kashtachilik va to‘qimachilikda esa rang uyg‘unligi, ritm va kompozitsion markaz tushunchalari dizayn elementlari sifatida talqin etiladi. Ushbu jarayonlarda o‘quvchi shakl va funksiyaning o‘zaro bog‘liqligini anglab, estetik va texnologik qarorlar qabul qilishni o‘rganadi.

*Natijada tanqidiy fikrlash — ya‘ni muammoni tahlil qilish,

*dalillash, alternativ variantlarni baholash,

*konstruktiv fikrlash — ya‘ni yangi tizim yaratish va modellashtirish qobiliyati rivojlanadi.

Raqamli transformatsiya sharoitida milliy hunarmandchilikni o‘qitish jarayoni innovatsion texnologiyalar bilan boyitilishi zarur. Kompyuter grafikasi, 3D-modellashtirish, lazerli kesish, raqamli tikuv mashinalari va sun‘iy intellekt asosidagi dizayn platformalari o‘quvchilarga an‘anaviy shakllarni zamonaviy formatda qayta ishlab chiqish imkonini beradi. Masalan, o‘quvchilar milliy naqshni grafik muharrir yordamida vektor formatga o‘tkazib, uning geometrik algoritmini tahlil qiladi, ranglar palitrasini sun‘iy intellekt asosidagi dastur orqali optimallashtiradi va virtual prototip yaratadi. 3D-printer yordamida esa mazkur dizaynning hajmiy modeli tayyorlanadi. Bu jarayon o‘quvchining raqamli savodxonligini, muhandislik tafakkurini va innovatsion yondashuvini kuchaytiradi. Sun‘iy intellekt vositalari kompozitsion xatolarni aniqlash, dizayn variantlarini generatsiya qilish va individual tavsiyalar berish orqali differensial ta‘limni qo‘llab-quvvatlaydi.

Individual va inklyuziv yondashuv mazkur jarayonning metodik asosini tashkil etadi. Har bir o‘quvchining qobiliyati, o‘rganish uslubi va ehtiyojlarini hisobga olgan holda topshiriqlar differensiallashtiriladi. Masalan, fazoviy tasavvuri rivojlangan o‘quvchilarga murakkab konstruktiv modellar yaratish vazifasi berilsa, tasviriy qobiliyati yuqori bo‘lgan o‘quvchilar rang va kompozitsiya bilan ishlashga yo‘naltiriladi. Inklyuziv ta‘lim sharoitida esa ko‘rgazmali vositalar, taktil materiallar, audio-vizual qo‘llanmalar va raqamli yordamchi dasturlar qo‘llaniladi. Bu yondashuv barcha o‘quvchilar uchun teng imkoniyat yaratib, ularning ijtimoiy integratsiyasini ta‘minlaydi.

Amaliy tajriba natijalari shuni ko‘rsatadiki, loyiha asosida o‘qitish metodini milliy hunarmandchilik bilan integratsiya qilish yuqori pedagogik samaradorlik beradi. Masalan, umumiy o‘rta ta‘lim muassasasida “Milliy naqsh asosida ekologik interyer elementi loyihalash” mavzusida tashkil etilgan loyiha jarayonida o‘quvchilar muammoni aniqlash, analoglarni o‘rganish, eskiz yaratish, material tanlash, xarajat smetasini hisoblash va yakuniy mahsulotni taqdim etish bosqichlarini amalga oshirdilar. Jarayon davomida ular matematik hisob-kitob, fizik xususiyatlarni aniqlash, estetik baholash

“Ilmiy tadqiqotlarni amaliyotga joriy qilishning muammo va yechimlari” mavzusidagi onlayn xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallar to‘plami. NamDU - 2026-yil 20-21-fevral

va texnologik rejalashtirish ko‘nikmalarini egalladilar. Bunday integrativ faoliyat **STEAM** yondashuvining amaliy namunasini tashkil etadi. Pedagogik monitoring va baholash mexanizmlari jarayon samaradorligini aniqlashda muhim ahamiyatga ega. Diagnostik baholash orqali o‘quvchilarning boshlang‘ich tayyorgarlik darajasi aniqlanadi, formatif baholash jarayon davomida o‘zlashtirish dinamikasini kuzatadi, summativ baholash esa yakuniy natijani aniqlaydi. Baholash mezonlari sifatida dizaynning funktsionalligi, estetik uyg‘unligi, konstruktiv aniqligi, innovatsionligi va texnologik asoslanganligi inobatga olinadi. Rubrikalar, portfolio, reflektiv kundaliklar va o‘zaro baholash metodlari qo‘llanilganda o‘quvchilarning metakognitiv ko‘nikmalari rivojlanadi. Raqamli platformalar yordamida o‘quv natijalari tahlil qilinib, individual rivojlanish trayektoriyasi belgilanadi. Kutilayotgan natijalar sifatida o‘quvchilarda milliy merosga hurmat, estetik did, dizayn madaniyati, konstruktiv va algoritmik fikrlash, raqamli kompetensiyalar hamda innovatsion faoliyatga tayyorgarlik shakllanishi nazarda tutiladi. Ular real hayotiy vaziyatlarda muammoni aniqlash, dalillangan qaror qabul qilish, dizayn mahsulotini loyihalash va jamoaviy hamkorlikda amalga oshirish kompetensiyalariga ega bo‘ladi. Milliy hunarmandchilik asosida dizayn va konstruktiv tafakkurni rivojlantirish ta‘limning uzluksizligi, vorisiyligi va innovatsion rivojlanishini ta‘minlab, an‘anaviy qadriyatlar bilan zamonaviy texnologiyalar o‘rtasida barqaror integratsiyani yuzaga keltiradi. Natijada ta‘lim jarayoni shaxsning ijodiy, intellektual va texnologik salohiyatini to‘laqonli ro‘yobga chiqarishga xizmat qiluvchi kompleks tizim sifatida takomillashadi.

Xulosa: Milliy hunarmandchilik asosida dizayn va konstruktiv tafakkurni rivojlantirish zamonaviy ta‘lim tizimida shaxsni har tomonlama kamol toptirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Milliy amaliy san‘at va hunarmandchilik namunalari o‘zida estetik did, tarixiy-madaniy meros, funktsionallik va konstruktiv yechimlarni mujassamlashtirganligi bilan o‘quvchilarning ijodiy va mantiqiy tafakkurini uyg‘un rivojlantirishga xizmat qiladi. Hunarmandchilik asosidagi amaliy faoliyat jarayonida o‘quvchilar buyum shakli, tuzilishi, material xususiyatlari va bezak elementlari o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni anglaydi, bu esa ularda konstruktiv fikrlash, loyihalash ko‘nikmalari hamda muammoni hal etish kompetensiyalarini shakllantiradi. Ayniqsa, kompetensiyaviy ta‘lim sharoitida milliy hunarmandchilik elementlarini **STEAM** yondashuvi, loyiha metodi va raqamli dizayn texnologiyalari bilan uyg‘unlashtirish yuqori samaradorlik beradi. Shuningdek, milliy hunarmandchilikka asoslangan ta‘lim o‘quvchilarda milliy o‘zlikni anglash, madaniy merosga hurmat, estetik did va mehnatsevarlik sifatlarini shakllantiradi. Amaliy mashg‘ulotlar jarayonida o‘quvchilar material bilan ishlash, texnologik jarayonlarni rejalashtirish va natijani tahlil qilish orqali nazariy bilimlarni real faoliyatda qo‘llash imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta‘lim to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent, 2020.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining madaniyat va san‘atni rivojlantirishga oid farmon va qarorlari.
3. Abduqodirov A.A. Kasb-hunar ta‘limi pedagogikasi. – Toshkent: Fan, 2018.
4. Muslimov N.A. Kasb ta‘limi metodikasi. – Toshkent: Iqtisod-moliya, 2016.
5. To‘xtaxodjayeva M.X. Pedagogika nazariyasi va amaliyoti. – Toshkent: O‘qituvchi, 2018.
6. Yusupov E.Yu. O‘zbek xalq amaliy bezak san‘ati. – Toshkent: San‘at, 2015.
7. Bulatov S.S. O‘zbek xalq hunarmandchiligi tarixi va rivoji. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2017.
8. Raximov R. Amaliy san‘at va dizayn asoslari. – Toshkent: Tafakkur, 2019.
9. Papanek V. Design for the Real World: Human Ecology and Social Change. – London: Thames & Hudson, 2005.
10. Cross N. Designerly Ways of Knowing. – London: Springer, 2006.
11. Lawson B. How Designers Think: The Design Process Demystified. – Oxford: Architectural Press
12. Dewey J. Art as Experience. – New York: Perigee Books, 2005.
13. UNESCO. Creative Economy Report. – Paris, 2013.
14. World Economic Forum. The Future of Jobs Report. – Geneva, 2023.
15. Polat E.S. Novye pedagogicheskie i informatsionnye texnologii v sisteme obrazovaniya. – Moskva, 2017.
16. Anderson L.W., Krathwohl D.R. A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing. – New York: Longman, 2001.

INTEGRATION OF PHYSICS AND CHEMISTRY IN TEACHING DALTON’S AND AVOGADRO’S LAWS