

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.21617384>

Bo'lajak tarbiyachilarning texnik ijodkorlik ko'nikmalarini rivojlantirish pedagogik muammo sifatida

Asqarova Mashrabxon Orifjon qizi –

Farg'ona davlat universiteti tadqiqotchisi

E-mail: mashaaskarova45@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6265-5227>

Tel: +998 95 011-00-45

Annotatsiya. Mazkur maqolada bo'lajak tarbiyachilarning texnik ijodkorlik ko'nikmalarini rivojlantirish muammosi kompetensiyaviy yondashuv, maktabgacha ta'limning zamonaviy vazifalari hamda pedagog kadrlarni amaliy faoliyatga tayyorlash talablari nuqtayi nazaridan tahlil qilinadi. Texnik ijodkorlik bo'lajak tarbiyachining murakkab qurilmalarni yaratishi bilan emas, balki pedagogik muammoni aniqlash, g'oya ilgari surish, konstruktiv yechimni loyihalash, xavfsiz prototip tayyorlash, uni sinash va natijani refleksiv baholash qobiliyati bilan izohlanadi. Normativ-huquqiy hujjatlar, malaka talablari va milliy hamda xorijiy tadqiqotlarni qiyosiy o'rganish asosida muammoni yuzaga keltirayotgan olti guruh omil: mazmuniy parchalanish, reproduktiv o'qitish ustuvorligi, texnik o'ziga ishonchning yetarli emasligi, amaliy maker muhitining cheklanganligi, baholashning mahsulotga beryoqlama yo'naltirilishi va pedagogik xavfsizlik masalalarining alohida ko'rilishi aniqlandi. Muammoni bartaraf etishga xizmat qiluvchi pedagogik shart-sharoitlar hamda integrativ tayyorgarlik yo'nalishlari taklif etildi.

Kalit so'zlar: bo'lajak tarbiyachi, texnik ijodkorlik, kompetensiyaviy yondashuv, STEAM, muhandislik dizayni, maker ta'limi, prototiplash.

Развитие технического творческого у будущих учителей как педагогическая проблема

Аннотация. В статье проблема развития навыков технического творчества будущих воспитателей анализируется с позиций компетентностного подхода, современных задач дошкольного образования и требований практико-ориентированной подготовки педагогических кадров. Техническое творчество будущего воспитателя трактуется не как создание сложных технических устройств, а как способность выявлять педагогическую проблему, выдвигать идею, проектировать конструктивное решение, создавать безопасный прототип, испытывать его и рефлексивно оценивать результат. На основе сравнительного анализа нормативных документов, квалификационных требований, национальных и зарубежных исследований выделены шесть групп факторов: фрагментарность содержания, преобладание репродуктивного обучения, недостаточная

технологическая самоэффективность, ограниченность практической maker-среды, односторонняя ориентация оценки на готовый продукт и раздельное рассмотрение педагогической безопасности. Предложены педагогические условия и направления интегративной подготовки будущих воспитателей к технически-творческой деятельности.

Ключевые слова: *будущий воспитатель, техническое творчество, компетентностный подход, STEAM, инженерный дизайн, maker-образование, прототипирование.*

Developing technical creativity skills of future preschool educators as a pedagogical problem

Annotation. *The article analyses the development of technical creativity skills among future preschool educators through the lens of competency-based education, contemporary early childhood education objectives, and practice-oriented teacher preparation. Technical creativity is interpreted not as the production of complex devices, but as the ability to identify a pedagogical problem, generate ideas, design a constructive solution, create and test a safe prototype, and evaluate the result reflectively. Comparative analysis of regulatory documents, qualification requirements, and national and international studies revealed six groups of factors that constitute the pedagogical problem: fragmented curriculum content, dominance of reproductive instruction, insufficient technological self-efficacy, limited access to hands-on maker environments, product-centred assessment, and the separation of safety from the design process. The article proposes pedagogical conditions and an integrative preparation framework combining STEAM, engineering design, project work, maker practices, reflection, and developmentally appropriate safety requirements.*

Keywords: *future preschool educator, technical creativity, competency-based approach, STEAM, engineering design, maker education, prototyping.*

KIRISH

Raqamli ishlab chiqarish, robototexnika, sun'iy intellekt va kreativ industriyalarning kengayishi ta'limdan tayyor bilimni takrorlash emas, balki muammoni ko'rish, yangi yechimni loyihalash, sinovdan o'tkazish va takomillashtirishga tayyor shaxsni shakllantirishni talab etmoqda. Mazkur talab maktabgacha ta'lim pedagogining kasbiy qiyofasiga ham bevosita taalluqlidir. Chunki bolada predmetlar tuzilishiga qiziqish, konstruksiyalash, sabab-oqibatni kuzatish, taxmin qilish va sodda tajriba o'tkazish imkoniyati ko'p jihatdan tarbiyachining pedagogik pozitsiyasi, texnik tafakkuri va faoliyatni tashkil etish mahoratiga bog'liq.

O'zbekistonning 60110200 – Maktabgacha ta'lim yo'nalishi malaka talablarida faol o'qitish usullaridan foydalanish, tarbiyalanuvchilarning jamoaviy va loyihaviy ishlarini tashkil etish, ijodkorlik va tashabbuskorlikni rivojlantirish, AKTDan samarali foydalanish, fanlararo bog'liqlikni ta'minlash hamda laboratoriya tajribalarini xavfsiz o'tkazish kabi natijalar belgilangan [3]. Demak, bo'lajak tarbiyachining texnik-ijodiy tayyorgarligi alohida qo'shimcha sifat emas, balki bir necha kasbiy vazifani birlashtiruvchi integrativ natijadir. Muammo shundaki, ko'plab ta'lim jarayonlarida texnik ijodkorlik "qo'l mehnati", tayyor namunani yasash yoki ko'rgazmali vosita tayyorlash bilan tenglashtiriladi. Bunday talqin g'oya yaratish, variantlarni taqqoslash, funksional cheklovlarni hisobga olish, xatodan o'rganish va prototipni qayta ishlash kabi muhandislik dizaynining asosiy amallarini chetda

qoldiradi. Natijada talaba chiroyli mahsulot tayyorlashi mumkin, biroq yangi vaziyatda mustaqil konstruktiv yechim ishlab chiqishga qiynaladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Maqola nazariy-tahliliy xarakterga ega. Tadqiqotda normativ-huquqiy hujjatlar va 60110200 – Maktabgacha ta'lim yo'nalishi malaka talablarini mazmuniy tahlil qilish, kompetensiyaviy yondashuv, kreativlik, erta yoshdagi STEAM va muhandislik ta'limiga oid ilmiy manbalarni qiyosiy o'rganish, tushunchalarni tizimlashtirish hamda pedagogik ziddiyatlarni aniqlash usullaridan foydalanildi. Empirik tajriba natijalari keltirilmagan; maqoladagi xulosalar ochiq ilmiy manbalar va nazariy umumlashtirishga tayanadi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Texnik ijodkorlikning kasbiy-pedagogik mazmuni

Ijodkorlik odatda yangilik va maqsadga muvofiqlikning birligi bilan tavsiflanadi. Texnik ijodkorlikda ushbu birlik funksional mahsulot yoki ishlaydigan yechim yaratish, uni cheklovlar asosida sinash va takomillashtirish jarayonida namoyon bo'ladi. Bo'lajak tarbiyachi faoliyatida esa mahsulotning texnik ishlashi bilan birga uning yoshga mosligi, pedagogik qiymati, xavfsizligi, ekologik maqbulligi va inklyuzivligi ham hisobga olinishi kerak. Shu asosda bo'lajak tarbiyachining texnik ijodkorlik ko'nikmasi – pedagogik yoki maishiy muammoni aniqlash, bolalar rivojlanishiga mos g'oyalarni generatsiyalash, material va vositalarni tanlash, eskiz yoki model yaratish, soda prototipni xavfsiz tayyorlash, sinash, kamchiliklarni aniqlash va natijani pedagogik mezonlar asosida baholashga qaratilgan integrativ amaliy qobiliyat sifatida talqin qilinadi. Bu ta'rif texnik jarayonni kasbiy-pedagogik maqsad bilan bog'laydi.

1-jadval.

Muammoni yuzaga keltiruvchi asosiy omillar

Muammo omili	Namoyon bo'lishi	Pedagogik oqibat
Mazmuniy parchalanish	Konstruksiyalash, tasviriy faoliyat, tabiatshunoslik, matematika, STEAM va raqamli texnologiyalar alohida fanlarda o'qitilib, yagona "muammo–g'oya–loyiha–prototip–sinov–refleksiya" sikliga birlashtirilmaydi.	Talaba bilimlarni yangi pedagogik vaziyatga ko'chirishda qiynaladi.
Reproduktiv o'qitish	Tayyor namuna, aniq ko'rsatma va yakuniy buyumni takrorlash ustuvor bo'ladi.	Originallik, variantlilik va mustaqil qaror qabul qilish cheklanadi.
Texnologik o'ziga ishonchning pastligi	Talabada asbob, konstruktiv material, raqamli vosita yoki sodda mexanizm bilan ishlashda qo'rquv va "men texnikaga qobiliyatsizman" stereotipi mavjud bo'lishi mumkin.	Kelajakdagi mashg'ulotlarda STEM va muhandislik faoliyatidan qochish ehtimoli ortadi.
Maker muhitining cheklanganligi	Prototiplash materiallari, konstruktorlar, xavfsiz asboblari, raqamli modellashtirish va ochiq loyiha maydoni yetarli tashkil etilmaydi.	Nazariy bilim amaliy tajribaga aylanmaydi.

Muammo omili	Namoyon bo'lishi	Pedagogik oqibat
Baholashning mahsulotga yo'naltirilishi	Faqat tayyor buyumning tashqi ko'rinishi baholanadi; muammoni anglash, g'oya, sinov, xato va qayta ishlash jarayoni qayd etilmaydi.	Talaba tavakkal qilishdan va yangi yechim sinashdan qochadi.
Xavfsizlikning jarayondan ajratilishi	Texnika xavfsizligi alohida yo'riqnoma sifatida berilib, material tanlash va loyihalash qarorlariga integratsiya qilinmaydi.	Xavfsiz va yoshga mos mahsulot loyihalash kompetensiyasi shakllanmaydi.

Xorijiy tadqiqotlarda ham bo'lajak maktabgacha ta'lim pedagoglari kreativlikni qadrlashiga qaramay, uni amaliyotda qo'llab-quvvatlash yo'llari bo'yicha bilim va tajriba yetishmasligi qayd etilgan [8;9]. STEM-integratsiyalashgan kurslar va muhandislik dizayniga asoslangan mashg'ulotlardan so'ng talabalar mazkur faoliyatni rejalashtirish va o'tkazishda ancha ishonchli bo'la boshlashi kuzatilgan [10; 11]. Maker-muhitdagi shogirdlik modeli esa texnologik vositalardan foydalanish bilan birga o'rganishni iterativ, o'yinli va hamkorlikdagi jarayon sifatida qabul qilishga yordam beradi [12].

Pedagogik ziddiyatlar va muammoning ifodasi

1. Maktabgacha ta'lim amaliyotining texnik-ijodiy faoliyatni tashkil eta oladigan, tashabbuskor pedagogga ehtiyoji bilan bo'lajak tarbiyachilar tayyorgarligida reproduktiv topshiriqlarning ustuvorligi o'rtasidagi ziddiyat.

2. Kompetensiyaviy yondashuv talab qiladigan integrativ kasbiy natija bilan fanlar kesimida parchalanib qolgan o'quv mazmuni o'rtasidagi ziddiyat.

3. STEAM, muhandislik dizayni, maker va raqamli prototiplashning didaktik imkoniyatlari bilan talabalarning ushbu vositalarni amalda sinab ko'rish imkoniyati cheklanganligi o'rtasidagi ziddiyat.

4. Ijodiy jarayonning variantlilik, sinov va takomillashtirish tabiatiga ega ekanligi bilan baholashning tayyor mahsulot va yagona "to'g'ri" namunaga yo'naltirilishi o'rtasidagi ziddiyat.

5. Bolalar uchun xavfsiz, rivojlantiruvchi va inklyuziv texnik faoliyat tashkil etish zarurati bilan xavfsizlik, pedagogik maqsad va konstruktiv yechimni bir butun holda baholash mexanizmi yetishmasligi o'rtasidagi ziddiyat.

Mazkur ziddiyatlar bo'lajak tarbiyachilarning texnik ijodkorlik ko'nikmalarini rivojlantirishni alohida fan yoki epizodik ijodiy topshiriq doirasida emas, balki maqsad, mazmun, metod, muhit, amaliyot va baholashni qamrab oluvchi metodik tizim sifatida tadqiq etish zaruratini asoslaydi.

2-jadval.

Muammoni hal etishning pedagogik yo'nalishlari

Yo'nalish	Amalga oshirish mazmuni
Kasbiylashtirilgan mazmun	Texnik topshiriqlar maktabgacha ta'limdagi real vaziyatlar: o'yin jihozi, rivojlantiruvchi muhit elementi, tajriba qurilmasi, inklyuziv moslama yoki didaktik model yaratishga yo'naltiriladi.
Muhandislik dizayni sikli	Har bir loyiha muammoni aniqlash, cheklovlarni belgilash, g'oya yaratish, eskiz, prototip, sinov, takomillashtirish va taqdimot bosqichlarida bajariladi.

Yo'nalish	Amalga oshirish mazmuni
Fanlararo integratsiya	Matematika, tabiatshunoslik, tasviriylar faoliyat, STEAM, AKT va pedagogik metodika yagona loyiha vazifasida birlashtiriladi.
Maker va laboratoriya muhiti	Arzon va qayta ishlanadigan materiallar, konstruktorlar, sodda mexanizmlar, xavfsiz asboblarni hamda raqamli modeldashirish vositalari bilan ochiq tajriba maydoni yaratiladi.
Jarayonni baholash	Portfolio, kuzatuv varaqasi va rubrika orqali g'oya variantlari, asoslangan tanlov, sinov, xatodan foydalanish, hamkorlik, funksionallik, xavfsizlik va refleksiya baholanadi.
Pedagogik amaliyot bilan bog'lash	Talaba yaratgan mahsulotni maktabgacha ta'lim tashkilotida sinovdan o'tkazadi, bolalar reaksiyasini kuzatadi va mentor bilan qayta ishlab chiqadi.

XULOSA

O'tkazilgan nazariy tahlil va ilmiy manbalarni qiyosiy o'rganish natijalari bo'lajak tarbiyachilarning texnik ijodkorlik ko'nikmalarini rivojlantirish kompleks pedagogik yondashuvni talab etishini ko'rsatdi. Shu asosda quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Bo'lajak tarbiyachining texnik ijodkorligi murakkab texnika yasash emas, balki pedagogik muammoni funksional, xavfsiz va yoshga mos konstruktiv yechimga aylantirish qobiliyatidir.
2. Texnik ijodkorlikning pedagogik muammo sifatida yuzaga kelishi birgina talabalar bilimining yetishmasligi bilan emas, balki o'quv mazmuni, metod, ta'lim muhiti, amaliyot va baholashning o'zaro nomuvofiqligi bilan izohlanadi.
3. Tayyor namunani takrorlashga asoslangan faoliyat ijodiy mahsulot ko'rinishini berishi mumkin, ammo mustaqil g'oya, variantli qaror va iterativ takomillashtirishni kafolatlamaydi.
4. Muammoni hal etish STEAM, muhandislik dizayni, loyiha va maker ta'limini kasbiy vaziyatlar bilan integratsiyalashni, xavfsiz prototiplash muhitini hamda jarayonli baholashni talab qiladi.
5. Pedagogik amaliyot universitetdagi texnik-ijodiy tayyorgarlikning yakuniy tekshiruvi emas, balki mahsulotni bolalar bilan sinash, kuzatish va takomillashtirishning asosiy bosqichi sifatida qayta tashkil etilishi lozim.
6. Keyingi tadqiqotlarda texnik ijodkorlikning komponentlari, mezonlari va darajalarini empirik tekshirish, diagnostic vositalarning validligi va takomillashtirilgan metodikaning samaradorligini tajriba-sinov orqali asoslash zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasining "Maktabgacha ta'lim va tarbiya to'g'risida"gi O'RQ-595-son Qonuni. – Toshkent, 2019. – 16-dekabr.
2. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi O'RQ-637-son Qonuni. – Toshkent, 2020. – 23-sentabr.
3. "Ilk qadam" maktabgacha ta'lim tashkilotining takomillashtirilgan davlat o'quv dasturi. – Toshkent, 2022. – 228 b.
4. Bers M. U. Coding as a Playground: Programming and Computational Thinking in the Early Childhood Classroom. 2nd ed. – New York: Routledge, 2020. – 224 p.

5. Eckhoff A. Creativity in the Early Childhood Classroom: Perspectives of Preservice Teachers // Journal of Early Childhood Teacher Education. – 2011. – Vol. 32, No. 3. – P. 240–255.
6. Ata-Akturk A., Sevimli-Celik S. Creativity in Early Childhood Teacher Education: Beliefs and Practices // International Journal of Early Years Education. – 2023. – Vol. 31, No. 1. – P. 95–114.
7. Çiftçi A., Topçu M. S., Foulk J. A. Pre-service Early Childhood Teachers' Views on STEM Education and Their STEM Teaching Practices // Research in Science & Technological Education. – 2022. – Vol. 40, No. 2. – P. 207–233.
8. Eckhoff A. Engineering to Understand: Reflections on a Learning and Teaching Partnership for Preservice Early Grades Teachers and Preschoolers // Journal of Early Childhood Teacher Education. – 2023. – Vol. 44, No. 1. – P. 118–142.
9. Heredia S. C., Fisher M. Makers-in-Residence: An Apprenticeship Model for Supporting Pre-Service Elementary Teachers to Adopt Making Tools and Technologies // TechTrends. – 2022. – Vol. 66. – P. 760–770. DOI: 10.1007/s11528-022-00741-y.
10. Shin M., Lee J. J., Nelson F. P. Funds of Knowledge in Making: Reenvisioning Maker Education in Teacher Preparation // Journal of Research on Technology in Education. – 2022. – Vol. 54, No. 4. – P. 635–653.
11. Kaya E., Newley A., Yesilyurt E., Deniz H. Improving Preservice Elementary Teachers' Engineering Teaching Efficacy Beliefs with 3D Design and Printing // Journal of College Science Teaching. – 2019. – Vol. 48, No. 5. – P. 76–83.
12. Sullivan A., Bers M. U. Robotics in the Early Childhood Classroom: Learning Outcomes from an 8-Week Robotics Curriculum in Pre-Kindergarten through Second Grade // International Journal of Technology and Design Education. – 2016. – Vol. 26. – P. 3–20.
13. Amabile T. M. Creativity in Context. – Boulder (CO): Westview Press, 1996. – 336 p.
14. Dym C. L., Agogino A. M., Eris O., Frey D. D., Leifer L. J. Engineering Design Thinking, Teaching, and Learning // Journal of Engineering Education. – 2005. – Vol. 94, No. 1. – P. 103–120.