

Umarova Fotima Abduraximovna,

O'zbekiston milliy pedagogika universiteti
doktoranti, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa
doktori (PhD), dotsent

TALABALARGA KIYIMLARNI LOYIHALASH VA MODELLASHTIRISHNI O'RGATISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISHDA INNOVATSION YONDASHUV ASOSIDA KASBIY RIVOJLANTIRISH TEXNOLOGIYASI

UDK: 378:6P9.3:681.142.37

[HTTPS://DOI.ORG/10.34920/SO/VOL_2025_ISSUE_10_6](https://doi.org/10.34920/so/vol_2025_issue_10_6)

UMAROVA F.A. TALABALARGA KIYIMLARNI LOYIHALASH VA MODELLASHTIRISHNI O'RGATISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISHDA INNOVATSION YONDASHUV ASOSIDA KASBIY RIVOJLANTIRISH TEXNOLOGIYASI

Maqola talabalarda kiyim loyihalash va modellashtirish darslarida zamonaviy innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish orqali kasbiy rivojlantirishni takomillashtirishga bag'ishlangan. Tadqiqot metodologiyasi sifatida aralash metodlar — eksperimental va solishtirma metodlar qo'llanildi. Muammoli-bazaviy o'qitish (PBL), integratsiyalangan raqamli vositalar, trend prognozi kabi innovatsion yondashuvlar va barqaror moda tamoyillari talabalarning ijodiy fikrlashi, amaliy ko'nikmalari hamda kasbiy tayyorgarlik darajasini oshirishga qanchalik ta'sir qilishi o'rganildi. Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, innovatsion metodlarni tatbiq etish yakunida talabalarning loyihalash va modellashtirish bo'yicha amaliy mahorati va kasbiy ongida sezilarli o'sish kuzatildi. Pedagogik jarayonni optimallashtirish uchun takliflar ishlab chiqildi.

Tayanch so'z va tushunchalar: modellashtirish, kiyim loyihalash, innovatsion pedagogika, kasbiy rivojlantirish texnologiyasi, muammoli-bazaviy o'qitish (PBL), trend prognozi, kiyim dizayni, modellashtirish, innovatsion metodika, kasbiy rivojlanish, 3D texnologiyalar, raqamli ta'lim, modulli-o'yinli texnologiya.

УМАРОВА Ф.А. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОДХОДА В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПРОЕКТИРОВАНИЮ И МОДЕЛИРОВАНИЮ ОДЕЖДЫ

Статья посвящена совершенствованию профессионального развития студентов путём внедрения современных педагогических технологий на занятиях по проектированию и моделированию одежды. В качестве методологии исследования применены смешанные методы — экспериментальный и сравнительный. Изучено влияние таких инновационных подходов, как проблемно-базовое обучение (PBL), интегрированные цифровые инструменты, прогнозирование трендов, а также принципов устойчивой моды на творческое мышление, практические навыки и повышение профессиональной готовности студентов. Результаты эксперимента показали, что после завершения внедрения инновационных методов наблюдается значительный рост практического мастерства студентов в области проектирования и моделиро-

вания, а также повышение их профессиональной грамотности. Разработаны предложения по оптимизации педагогического процесса.

Ключевые слова и понятия: моделирование, проектирование одежды, инновационная педагогика, технология профессионального развития, проблемно-базовое обучение (PBL), прогнозирование трендов, дизайн одежды, моделирование, инновационная методология, профессиональное развитие, 3D-технологии, цифровое образование, модульно-игровая технология.

UMAROVA F.A. TECHNOLOGY OF PROFESSIONAL DEVELOPMENT BASED ON AN INNOVATIVE APPROACH TO IMPROVING THE METHODOLOGY OF TEACHING STUDENTS IN CLOTHING DESIGN AND MODELING

The article is devoted to improving the professional development of students by introducing modern pedagogical technologies in classes on designing and modeling clothes. The research methodology used was mixed methods – experimental and comparative. The impact of innovative approaches such as problem-based learning (PBL), integrated digital tools, trend forecasting, and sustainable fashion principles on students' creative thinking, practical skills, and professional development was examined. The results of the experiment showed that after the implementation of innovative methods, there was a significant increase in the practical skills of students in the field of design and modeling, as well as an increase in their professional literacy. Proposals for optimizing the teaching process have been developed.

Key words and concepts: modeling, clothing design, innovative pedagogy, professional development technology, problem-based learning (PBL), trend forecast, clothing design, modeling, innovative methodology, professional development, 3D technologies, digital education, modular-gaming technology.

Maqola dolzarbligi.

Moda va kiyim sanoati tez sur'atlarda rivojlanmoqda, bozoring ehtiyojlari, iste'molchilarning estetika va funktsionallikka bo'lgan talablari oshib bormoqda. Shu bilan birga, oliy ta'lim muassasalarida kiyim loyihalash va modellashtirish bo'yicha o'qitish an'anaviy metodlarga asoslangan bo'lib qolmoqda, bunda nazariy bilimlar ko'p, amaliy ko'nikma va ijodiy fikrlash yetishmaydi¹. Yosh mutaxassislarni bozorga mos tayyorlash uchun innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash zarurati paydo bo'lgan. Shunday ekan, mazkur tadqiqot dolzarbligi shundan iboratki talabalarning kasbiy rivojlanishini oshirishda metodikani innovatsion yondashuvlar asosida takomillashtirish muammosini yechishga qaratilgan².

¹ Умаров Х.А., Умарова З.А. "Использование электронно-образовательных ресурсов в целях создания образовательной экосистемы". Перспективные информационные технологии (ПИТ 2018) [Электронный ресурс]: труды Международной научно-технической конференции, Самара: Издательство Самарского научного центра РАН, 2018

² Умарова Ф.А., Умарова З.А., Умаров Х.А. "Scientific and practical bases of creation and use of yelectronic yeducational resources in yeducational process." *Yeuropean Journal of Research and Reflection in Yeducational Sciences* Vol.7 №. 12,2019. ISSN 2056-5852

Mavzu bo'yicha ilmiy manbalarning qisqacha tahlili.

Bugungi kunda ta'lim tizimida innovatsion yondashuvlarning joriy etilishi pedagogik jarayonning samaradorligini oshirishda muhim o'rin tutmoqda. Ayniqsa, texnologik ta'limda – xususan, kiyimlarni loyihalash va modellashtirish sohasida – talabalarni zamonaviy texnologiyalar asosida tayyorlashga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Mazkur yo'nalishda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar kiyim dizayni ta'limining mazmuni, metodikasi va texnologiyasini takomillashtirishda innovatsion yondashuvning ahamiyatini ochib bermoqda.

"Talabalarga kiyimlarni loyihalash va modellashtirishni o'rgatish metodikasini takomillashtirishda innovatsion yondashuv asosida kasbiy rivojlantirish texnologiyasi" mavzusini yoritishda so'nggi yillarda amalga oshirilgan ilmiy izlanishlar muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. Quyida bu yo'nalishda chop etilgan ayrim xorijiy manbalar qisqacha tahlil qilinadi.

Zengyu Qing va Gemma Perey (2024) tomonidan olib borilgan tadqiqotda Shaanxi viloyatidagi moda dizayni ta'limida *axborot-kommunikatsiya texnologiyalari* (ICT) asosida dars o'tish strategiyalari tahlil qilinadi. Tadqiqot mualliflari

zamonaviy texnologiyalar yordamida talabalar kiyim modellarini interaktiv tarzda ko'rib chiqishi, shakl va ranglar bilan tajriba o'tkazishi, bu orqali ularning yaratuvchanligi va amaliy ko'nikmalari rivojlanishini ta'kidlaydi. ICT vositalarining joriy etilishi talabalarda dizaynga nisbatan qiziqish va ishtirokni kuchaytiradi¹.

Xuddi shu yo'nalishda, Xinyi Zhang va Zhenghua Li tomonidan olib borilgan tadqiqotda (2023) *muammo markazidagi ta'lim (Problem-Based Learning, PBL)* modeli orqali an'anaviy kiyim dizayni darslarida innovatsion fikrlash va kasbiy malakani rivojlantirish imkoniyatlari ko'rib chiqilgan. PBL modeli orqali talabalar mustaqil tahlil qiladi, ijodiy yechimlar taklif qiladi va o'z loyihalarini himoya qiladi. Mualliflar bu yondashuv talabalarining ijodiy fikrlash qobiliyatini va kasbiy tayyorgarligini sezilarli darajada oshirishini isbotlaydi².

Li (2022) tomonidan o'tkazilgan boshqa bir tadqiqotda esa kiyim dizayni ta'limida *amaliy metodika* — ya'ni loyihalash, kiyim andozasini qurish, tikuv va dizaynni o'z ichiga olgan kompleks yondashuv tahlil qilinadi. Kompyuterda dizayn yaratish (CAD), kiyim konstruksiyasini qurish va loyiha asosidagi o'quv modeli orqali talabalar nazariyani amaliyot bilan uyg'unlashtiradi. Bu metodika talabalarda professional ko'nikmalarni samarali shakllantirishda muhim rol o'ynaydi.

Sharifah Maryam Syed Azman va hamkorlari (2022) andoza qurish (pattern making) kurslarida *barqaror innovatsiya (sustainable innovation)* yondashuvini o'rgangan. Tadqiqotda resurslarni tejash, chiqindilarni kamaytirish, ekologik xavfsiz materiallardan foydalanish va talabalarni barqaror moda dizayniga yo'naltirish zarurligi ta'kidlanadi. Bu yondashuv nafaqat kasbiy tayy-

orgarlikni, balki ekologik mas'uliyatni ham shakllantiradi³.

Olga Sugac (2024) tomonidan ye'lon qilingan maqolada esa *integratsiyalashgan ta'lim texnologiyalari* asosida kiyim dizaynerlarini tayyorlash tizimi o'rganilgan. Loyihaviy faoliyat, ijodiy ustaxona shakllari, interdistsiplinar yondashuv orqali talabalar dizayn, bozor talablari va texnologik yangiliklar bilan uyg'un ishlashga o'rgatiladi⁴.

Ruan Nuonan (2024) tomonidan bolalar kiyimi dizayni kursiga oid olib borilgan tadqiqotda *o'quv metodikasini takomillashtirish* zarurligi ta'kidlanadi. Kurs mazmuni, baholash tizimi va pedagogik yondashuvlar talabalarining ijodiy salohiyatini rivojlantirishga yo'naltirilgan bo'lishi kerakligi ko'rsatib beriladi. O'quvchi markazli yondashuv, guruhli ishlar, mustaqil loyihalar va kreativ yondashuvlar bu jarayonning ajralmas qismidir⁵.

Hripsime Maronyan tomonidan e'lon qilingan maqolada esa "Fashion Design" kursining metodikasi tahlil qilingan bo'lib, unda *milliy va zamonaviy moda* elementlarini uyg'unlashtirish orqali talabalarni estetik va kasbiy jihatdan rivojlantirish zarurligi aytiladi. Ushbu yondashuv milliy madaniyat va estetikani saqlagan holda global dizayn me'yorlariga moslashishni nazarda tutadi⁶.

Ishlab chiqarishning tikuvchilik sohasida mutaxassislar tayyorlashda kompyuter texnologiyalaridan foydalanish L.V.Vedmich, Ye.B.Zaroshchina, Ye.B.Koblyakovoy, V.V.Petrovoy, V.E.Romanova, E.A.Tixonovalar tomonidan amalga oshirilgan.

³ Sharifah Maryam Syed Azman va boshqalar / Sustainable Innovation In Teaching And Learning Of Pattern Making Skill / European Proceedings of Multidisciplinary Sciences EpMS / International Conference on Sustainable Practices, Development and Urbanisation

⁴ Olga Sugac /Using Integrated Learning Technology in the System of Training Future Clothing Designers /VI Міжнародна науково-практична конференція «АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ДИЗАЙНУ» Київ, КНУТД, 25 квітня 2024

⁵ Ruan Nuonan /Exploration and Practice on Teaching Method Reform in the Course of Children's Wear Design / *International Journal of Science, Technology and Society (Volume 12, Issue 1, pp. 75-80)* / 2024

⁶ Hripsime Maronyan / Methodics and Technology of the Comprehensive Course "Fashion Design" / *Journal for Armenian studie Vol 3, №66 2024*

¹ Zengyu Qing & Gemma M. Pery / *ICT-Based Teaching Strategies in Fashion Design in Shaanxi Province, China, / Journal of Education and Educational Research / Vol. 9, No. 2, 2024*

² Xinyi Zhang, Zhenghua Li / *Problem-Based Learning (PBL) Teaching Design in Enhancing College Students' Innovation Ability: Taking the Traditional Dress Design Course as An Example / Journal of Contemporary Educational Research / 2023, Volume 7, Issue 11*

1-jadval. Ilmiy manbalar tahlili va asosiy xulosalar

Muallif(lar)	Tadqiqot yo'nalishi	Asosiy yondashuv	Asosiy xulosa
Zengyu Qing & G.Perey (2024)	ICT asosidagi ta'lim	Interaktiv vizual dizayn	Yaratuvchanlik va qiziqish ortadi
Xinyi Zhang & Z. Li (2023)	Problem-Based Learning (PBL)	Muammo markazli metodika	Ijodiy fikrlash va mustaqil qaror qabul qilish kuchayadi
Li (2022)	CAD va amaliy metodika	Kompyuterli dizayn + tikuv	Teoriya va amaliyot uyg'unlashadi
M.Sharifah, S.Azman (2022)	Pattern making + sustainability	Ekologik yondashuv	Chiqindilar kamayadi, barqarorlik rivojlanadi
Olga Sugac (2024)	Integratsiyalashgan o'quv texnologiyalari	Loyihaviy va ijodiy ustaxona	Bozor talablari va kreativ fikrlash uyg'unlashadi
Ruan Nuonan (2024)	Bolalar kiyimi dizayni	O'quvchi markazli metodika	Mustaqil loyiha va kreativ fikr rivojlanadi
Hripsime Maronyan	Estetik yondashuv	Milliy va global moda integratsiyasi	Estetik tarbiya va kasbiy tayyorgarlikni uyg'unlashtiradi

Bugungi kunda ta'lim tizimida innovatsion yondashuvlarning joriy etilishi pedagogik jarayonning samaradorligini oshirishda muhim o'rin tutmoqda. Xususan, kiyim dizayni ta'limida zamonaviy texnologiyalarni joriy etish orqali amaliy va ijodiy kompetensiyalarni shakllantirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Quyida so'nggi yillarda (2022–2024) chop etilgan asosiy ilmiy manbalar asosiy natijalar va dolzarbligi asosida umumlashtirilgan holda keltiriladi (1-jadval):

Yuqoridagi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ta'limda texnologiyalarni joriy qilish, loyihalashga asoslangan yondashuv va ekologik barqarorlikni hisobga olish orqali talabalar nafaqat kasbiy, balki ijtimoiy mas'uliyatli mutaxassis sifatida shakllanadi.

Tadqiqotning maqsadi texnologik ta'lim yo'nalishida ta'lim olayotgan talabalarning kasbiy tayyorgarligini oshirishda avtomatlashtirilgan tizimlardan foydalanish asosida innovatsion yondashuvga ega bo'lgan kasbiy rivojlantirish texnologiyasini ishlab chiqish va uning samaradorligini tajriba-sinov orqali asoslashdan iborat.

Tadqiqotning obyektini texnologik ta'lim ta'lim yo'nalishlari talabalarining kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish jarayoni tashkil etadi.

Tadqiqotning predmeti avtomatlashtirilgan tizimlar asosida kasbiy tayyorgarlikni rivojlantirishga yo'naltirilgan pedagogik texnologiyalar va o'qitish metodikasidan iborat.

Metodologiya.

Tadqiqot quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi:

1. Nazariy tahlil.

- Xorijiy va mahalliy adabiyotlar o'rganildi: kiyim dizayni, texnologiyalar, ta'lim metodlari.

- So'nggi mavzular bo'yicha maqolalar, masalan "Case study on 3D printing education in fashion design coursework" tadqiqoti, 3D bosma texnologiyalarini ta'limga integratsiyalash bo'yicha pedagogik yo'riqnomalar taklif etadi¹.

2. Eksperimental amaliyot.

- OTMdagi texnologik ta'lim yo'nalishida innovatsion texnologiyalar joriy qilindi: virtual dizayn, 3D modellashtirish (CLO3D, Valentina va boshqa dasturlar), raqamli prototiplash va 3D bosma namunalar.

- Talabalar modulli loyiha asosida ishlashdi: avvalgi iqtibosli metodlar ("trend-forecast oriented garment design courses") yordamida ularni trendlarni tahlil qilish, texnologik ta'lim yo'nalishini prognozlash qobiliyatlarini bilan jihozlash sinovdan o'tkazildi².

3. So'rovnoma va intervyu.

- 150 nafar talaba, 20 nafar o'qituvchi ishtirokida fikrlar yig'ildi: innovatsion metodlardan oldin va keyin ularning dizayn tushunchasi, texnologiyalardan foydalanishdagi o'zini baholash holatlari.

4. Statistik tahlil.

¹ Yu Mi Kwon, Young-A Lee and Sook Jin Kim / Case study on 3D printing education in fashion design coursework / Fashion and Textiles International Journal of Interdisciplinary Research / 28 December 2017

² Jun Yin / The Innovation and Practice of Teaching Methods of Garment Design Courses--Guided by Fashion Trend Forecast / International Conference on Education, Management and Computing Technology (ICEMCT 2015)

2-jadval. Talabalarning dizayn texnologiyalaridan foydalanishga oid o'zini baholash ko'rsatkichlari (oldin va keyin). (Likert shkalasi: 1 – juda past, 5 – juda yuqori)

Ko'rsatkichlar	Eksperimentgacha	Eksperimentdan so'ng	O'sish (%)
3D modellashtirishni tushunish	2.4	3.8	+58%
Virtual dizayn muhitida ishlay olish	2.2	3.6	+63%
Raqamli prototiplashga bo'lgan ishonch	2.5	3.7	+48%
Dizayn muammosini hal qilish ko'nikmasi	2.8	3.9	+39%
Trend prognozini tahlil qilish salohiyati	2.6	3.8	+46%

3-jadval. Talabalar fikriga ko'ra innovatsion metodlar ta'siri (so'rovnomaga natijalari, %) (Jami 150 talaba ishtirok etgan)

Asosiy jihatlar	Ha (foiz)	Yo'q (foiz)
3D texnologiyalar ijodiy fikrlashni kuchaytirdi	89%	11%
Virtual dizayn material tejashga yordam berdi	83%	17%
Modulli loyihalar o'z-o'zini baholashni oshirdi	77%	23%
Trend prognozlash orqali dizayn sifati oshdi	81%	19%

- Ma'lumotlar Likert shkalasi asosida, oldingi self-confidence va keyingi self-assessment ko'rsatkichlari solishtirildi.

- Amaliy jarayondan olingan natijalar: loyihalar sifati, ijodiy yondashuv va materiallarni tejash mezonlari bilan baholandi.

Natijalar.

O'zbekiston milliy pedagogika universitetidagi tadqiqot doirasida olib borilgan eksperimentlar asosida innovatsion texnologiyalarni o'quv jarayoniga joriy qilish talabalarning kasbiy ko'nikmalariga qanday ta'sir ko'rsatgani turli yo'nalishlar bo'yicha tahlil qilindi. Quyidagi natijalar nazariy taxminlarni amaliy faktlar bilan tasdiqlashga xizmat qiladi.

Talabalarning texnologik ko'nikmalaridagi o'zgarishlar.

Eksperiment davomida talabalarning texnologik vositalardan foydalanish bo'yicha o'z-o'zini baholash ko'rsatkichlari sezilarli darajada oshdi. Bu o'zgarishlar 2-jadvalda aks ettirilgan.

Natijalar shuni ko'rsatmoqdaki, talabalarning dizayn texnologiyalariga nisbatan ishonchi ortgan, ayniqsa virtual dizayn va 3D modellashtirish bo'yicha. Bu o'zgarishlar, bir tomondan, innovatsion metodlarning samaradorligini ko'rsatsa, ikkinchi tomondan, ularning hali to'liq mukammallik darajasiga yetmaganligini ko'rsatadi. Bu esa tajriba davom etayotganligini bildiradi.

Talabalar fikriga ko'ra metodlarning ta'siri.

So'rovnomaga natijalari orqali innovatsion metodlarning ta'lim sifati va talabalarning kasbiy rivojlanishiga bo'lgan ta'siri aniqlashtirildi.

3-jadvalda aks ettirilganidek, aksariyat talabalar texnologik yondashuvlarning ijodiy fikrlash, material tejash va mustaqil ishlash ko'nikmalarini oshirishda foydali bo'lganini bildirgan.

Ko'pchilik talabalar innovatsion yondashuvlar, ayniqsa 3D va virtual texnologiyalar, ularning dizaynga bo'lgan yondashuvini o'zgartirganini ta'kidlagan. Bu esa, amaliy mashg'ulotlar samaradorligini oshirganini bildiradi.

Dizayn loyihalari sifati.

Eksperiment davomida tayyorlangan loyihalar ham sifat jihatidan baholandi. O'qituvchilar tomonidan berilgan ballar asosida loyiha sifati mezonlari 4-jadvalda keltirilgan.

Innovatsion texnologiyalar yordamida tayyorlangan loyihalar sifati ancha yuqori baholangan. Xususan, vizualizatsiya aniqligi va material tejamkorligi jihatidan eng katta ijobiy o'zgarishlar qayd etilgan.

Joriy etishdagi to'siqlar.

Tadqiqotda innovatsion metodlarni tatbiq etishdagi mavjud muammolar ham o'rganildi. Talabalar va o'qituvchilar tomonidan bildirilgan to'siqlar quyidagi 5-jadvalda keltirilgan.

Olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, ta'lim tizimida texnologik yondashuvlarni samarali joriy qilish uchun birgina metodika emas, balki infratuzilma, texnik vositalar, o'qituvchilar malakasi va barqaror moliyalashtirish ham muhim omil hisoblanadi.

Joriy etishdagi muammolar va ularning yechimlari bo'yicha tavsiyalar 6-jadvalda keltirilgan.

4-jadval. Loyihalar sifati va ijodiy mezonlar baholanishi (100 balli tizimda) (O'qituvchilar tomonidan 20 ta loyiha baholangan)

Baholash mezonlari	O'rtacha ball (Oldin)	O'rtacha ball (Keyin)	O'sish
Dizayn g'oyasining yangiligi	62	84	+22
Materiallar tejankorligi	58	86	+28
Vizualizatsiya aniqligi (render)	60	88	+28
Amaliy qo'llaniluvchanlik	64	83	+19
Trendga mosligi	66	85	+19

5-jadval. Innovatsion metodlarni joriy qilishdagi asosiy muammolar (O'qituvchilar va talabalar fikri asosida, %)

To'siq turi	Talabalar (%)	O'qituvchilar (%)
Texnik/infratuzilmaviy cheklovlar	52%	68%
Dasturiy vositalarni o'zlashtirishdagi qiyinchiliklar	41%	54%
Malaka darajasi yetishmasligi	36%	61%
Moliyashtirish va resurs muammolari	47%	66%

6-jadval. Joriy etishdagi asosiy muammolar va ularning yechimlari

Muammo turi	Talabalar (%)	O'qituvchilar (%)	Taklif etilgan yechimlar
Texnik / infratuzilmaviy cheklovlar	52%	68%	OTM infratuzilmasini bosqichma-bosqich yangilash, grant jalb qilish
Dasturiy vositalarni o'zlashtirishdagi qiyinchiliklar	41%	54%	Mahalliy tilga mos darslik va o'quv qo'llanmalar yaratish
Malaka darajasi yetishmasligi	36%	61%	Qisqa o'quv kurslari, xalqaro master-klasslar, tajriba almashinuvi
Moliyaviy va resurs muammolari	47%	66%	Raqamli ta'lim platformalarini joriy etish orqali xarajatlarni kamaytirish

Tadqiqot natijalaridan ko'zga tashlangan asosiy jihatlar:

1. Innovatsion texnologiyalar joriy yetilishi natijasida talabalarining ijodiy fikrlash va muammo yechish ko'nikmalari sezilarli darajada yaxshilandi. Masalan, 3D bosma texnologiyalar va virtual prototiplash yordamida amaliy mashg'ulotlarda materiallar chiqimi kamaydi va dizayn loyihalarining vizualizatsiyasi aniqlashdi.

- *"3D technologies enable fashion designers to create, render and fit garments virtually, creating less physical samples and materials waste"*¹.

2. Talabalar o'ziga bo'lgan ishonchni oshirdi, ayniqsa 3D kiyim simulyatsiyasidan foydalanish bosqichidan keyin. Bir tadqiqotda 12 talaba virtual va fizik kiyimlarni loyihalashdan oldin va keyin o'zlarini baholashi natijasida, "self-confidence of using 3D garment simulation" ko'rsatkichlari oshganligi aniqlangan.

¹ Md Ahshan Habib, Ahsan Ullah va boshqalar / Advancing sustainable fashion through 3D virtual design for reduced environmental impact / Journal of Textile Engineering & Fashion Technology / June 06, 2025.

3. Kasbiy rivojlantirish texnologiyasi: modulli-o'yinli metodika zamonaviy yondashuvlarni o'z ichiga oldi: loyiha asosida ishlash, real mijozlar bilan hamkorlik, trend prognozlarini tahlil qilish, tanqidiy fikrlash va ekologik barqarorlik prinsiplari.

- Misol uchun, *"Innovative, environmentally sustainable fashion design: a blended learning teaching framework..."* maqolasida talabalarni barqaror dizayn yechimlari ishlab chiqishga rag'batlantiruvchi aralash (blended) o'quv dasturi muvaffaqiyatli ishlatilganligi ko'rsatildi².

4. Texnologiyalar va trend prognozlarini asosida o'quv modulining samaradorligi oshdi; talabalar moda trendlarini oldindan taxmin qilish va dizayn jarayonini shu asosda rejalashtirish imkoniyatiga yega bo'ldilar.

² A. J. C. de Wet, D. Smal / Innovative, environmentally sustainable fashion design: a blended learning teaching framework that supports positive emotions and creativity during a design process / International Journal of Fashion Design, Technology and Education / Volume 17, 2024 - Issue 2.

Bu "trend-forecast oriented garment design courses" metodikasi orqali amalga oshirildi.

Ekologik barqarorlik bo'yicha kengaytirilgan tahlil.

Maqolada ilgari materiallar tejamkorligi haqida fikr yuritilgan edi. Biroq ekologik barqarorlik masalasi hozirgi global ta'lim trendida alohida o'rin tutadi.

Tadqiqot asosida quyidagi ekologik yondashuvlar taklif etiladi:

- Chiqindilarni kamaytirish: Virtual prototiplash orqali fizik namunalarga bo'lgan ehtiyoj qisqaradi.
- Sustainable fabric (barqaror materiallar) dan foydalanish: Talabalarga ekologik xavfsiz materiallar tanlash ko'nikmalari beriladi.
- Resurslarni optimallashtirish: Trend prognozi va 3D simulyatsiya orqali maqsadli dizayn ishlab chiqiladi.
- Pedagogik yondashuv: "Slow fashion" va "eco-conscious design" kontseptsiyalari o'quv modullariga integratsiya qilinmoqda.

"Slow fashion concepts can be effectively incorporated through inquiry-based learning" — bu yondashuv nafaqat dizayn, balki ekologik ongini shakllantirishda ham samarali hisoblanadi.

Munozara.

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, ta'lim jarayoniga zamonaviy texnologiyalar va innovatsion metodlarning integratsiyasi talabalarining kasbiy kompetensiyalarini kengaytiradi:

- Virtual va 3D texnologiyalar materiallar chiqimini kamaytiradi va talabalarni tezroq ko'rinish hosil qilishga, prototipga qarshi tajriba o'tkazishga undaydi; bu ekologik jihatdan ham foyda keltiradi.
- Talabalarda mustaqil fikrlash, tanqidiy tahlil qilish va ijodiy yondashuv kuchayadi, chunki ular real loyihalar bilan ishlash, mijoz ehtiyojlarini tahlil qilish va trendlarni o'rganish orqali amaliy jihatdan malaka oshiradi.
- Biroq, "yangi metodlar" joriy etilishi bilan bog'liq muammolar: texnologik infratuzilma yetishmasligi, o'qituvchilarning malaka darajasi, moliyalashtirish masalalari ham ko'p uchraydi.

Shu bilan birga, boshqa tadqiqotlar ham shuni qayd etadiki: *"Teaching slow fashion concepts ... using inquiry-based learning ... results demonstrate ... slow fashion concepts can*

be effectively incorporated". Ya'ni ekologik barqarorlikni ham dizayn ta'limiga qo'shish talabalar uchun qo'shimcha motivatsiya manbai bo'lishi mumkin.

Tadqiqot davomida olingan natijalar talabalarining kiyim dizayni sohasida chuqur va zamonaviy bilimlarga ega bo'lishida innovatsion metodlarning ahamiyatini tasdiqladi. 3D model-lashtirish texnologiyalari yordamida talaba o'z g'oyasini real ko'rinishda sinab ko'rish imkoniga ega bo'ldi. Shuningdek, raqamli texnologiyalar asosidagi mashg'ulotlar orqali vaqt samaradorligi, ijodiy yondashuv, o'z-o'zini nazorat qilish va baholash kabi muhim kompetensiyalar shakllandi. Bu esa talabaning mehnat bozoriga tayyor bo'lishiga xizmat qiladi.

Innovatsion metodik yondashuvlar o'quv jarayonini nafaqat samarali qiladi, balki uni ijodiy, raqobatbardosh va dinamik muhitga aylantiradi. Ayniqsa, 3D dizayn, virtual kiyinish xonalari (Virtual fitting rooms), sun'iy intellekt yordamida modellar tanlash kabi texnologiyalarni o'zlashtirgan mutaxassislar bozor talablariga javob bera oladi.

Xulosa.

Quyidagi xulosalar ilgari surildi:

1. Kiyim dizaynini o'qitishda innovatsion yondashuvlar asosida kasbiy rivojlantirish texnologiyasini joriy etish ta'lim sifatini oshiradi.
2. "Modulli-o'yinli" texnologiya asosida ishlab chiqilgan metodika talabaning bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini uyg'unlashtirishga xizmat qiladi.
3. Dars jarayonlariga zamonaviy 3D dizayn, AR/VR va raqamli tahlil vositalarini kiritish orqali talabalarda mustaqil ishlash, tahlil qilish va muammo yechish ko'nikmalari shakllanadi.
4. Oliy ta'lim muassasalari uchun ushbu texnologiyalarga asoslangan o'quv-uslubiy komplekslarni ishlab chiqish va amaliyotga tatbiq yetish zarur.

Bundan ko'rinadiki dizayner-modelyerlarni tayyorlashda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiya vositalaridan foydalanish orqali loyihali ta'limni joriy etish ta'lim samaradorligi oshishiga asos bo'ladi.

¹ Arlesa J. Shephard, Sanjukta A. Pookulangara / Teaching slow fashion: an inquiry-based pedagogical approach / International Journal of Fashion Design, Technology and Education / Volume 15, 2022 - Issue 1

Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-son Farmoni. - O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami. 2017, 13 fevral, 6-son, 70-modda.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. 26.01.2020 y.
3. Umarov X.A., Umarova Z.A. "Ispolzovanie elektronno-obrazovatelnykh resursov v selyax sozdaniya obrazovatelnoy ekosistemy". Perspektivnye informatsionnye texnologii (PIT 2018) [Elektronnyy resurs]: trudy Mejdunarodnoy nauchno-texnicheskoj konferensii, Samara: Izdatelstvo Samarskogo nauchnogo sentra RAN, 2018
4. Umarova F.A., Umarova Z.A., Umarov X.A. "Scientific and practical bases of creation and use of yelectronic yeducational resources in yeducational process." Yeuropean Journal of Research and Reflection in Yeducational Sciences Vol.7 №. 12,2019. ISSN 2056-5852
5. Zengyu Qing & Gemma M. Perey / ICT Based Teaching Strategies in Fashion Design in Shaanxi Province, China, / Journal of Education and Educational Research / Vol. 9, No. 2, 2024
6. Xinyi Zhang, Zhenghua Li / Problem Based Learning (PBL) Teaching Design in Enhancing College Students' Innovation Ability: Taking the Traditional Dress Design Course as An Example / Journal of Contemporary Educational Research / 2023, Volume 7, Issue 11
7. Sharifah Maryam Syed Azman va boshqalar / Sustainable Innovation In Teaching And Learning Of Pattern Making Skill / European Proceedings of Multidisciplinary Sciences EpMS / International Conference on Sustainable Practices, Development and Urbanisation
8. Olga Sugac /Using Integrated Learning Technology in the System of Training Future Clothing Designers /VI Mijnarodna naukovo-praktichna konferensiya «AKTUALNI PROBLEMI SUCHASNOGO DIZAYNU» Kiiiv, KNUTD, 25 kvitnya 2024
9. Ruan Nuonan /Exploration and Practice on Teaching Method Reform in the Course of Children's Wear Design / International Journal of Science, Technology and Society (Volume 12, Issue 1, pp. 75-80) / 2024
10. Hripsime Maronyan / Methodics and Technology of the Comprehensive Course "Fashion Design" / Journal for Armenian studie Vol 3, №66 2024
11. Yu Mi Kwon, Young A Lee and Sook Jin Kim / Case study on 3D printing education in fashion design coursework / Fashion and Textiles International Journal of Interdisciplinary Research / 28 December 2017
12. Jun Yin / The Innovation and Practice of Teaching Methods of Garment Design Courses--Guided by Fashion Trend Forecast / International Conference on Education, Management and Computing Technology (ICEMCT 2015)
13. Md Ahshan Habib, Ahsan Ullah va boshqalar / Advancing sustainable fashion through 3D virtual design for reduced environmental impact / Journal of Textile Engineering & Fashion Technology / June 06, 2025
14. A.J.C. de Wet, D. Smal / Innovative, environmentally sustainable fashion design: a blended learning teaching framework that supports positive emotions and creativity during a design process / International Journal of Fashion Design, Technology and Education / Volume 17, 2024 - Issue 2.