



UO'K: 677.024.017.6.001.76:665.6

Shahnozaxon YARMATOVA,
Mustaqil tadqiqotchi
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti
E-mail: madaminova1979@gmail.com ORCID: 0009-0008-9705-5062

Professor J.Xalmuratova taqrizi asosida

STRUCTURAL-FUNCTIONAL MODEL OF PREPARING FUTURE SPECIALISTS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY BASED ON THE CONSTRUCTIVIST APPROACH (ON THE EXAMPLE OF TEACHING THE SCIENCE OF GARMENT TECHNOLOGY)

Annotation

The article presents a structural-functional model for preparing future specialists for professional activity based on a constructivist approach. The model comprises five interrelated components - target, process, technological, diagnostic, and outcome - which together form an integrated pedagogical system. The model's effectiveness is confirmed by the results of a pedagogical experiment conducted in 2023–2026 at three universities in Uzbekistan.

Keywords: structural-functional model, constructivist approach, professional training, target component, process component, technological component, diagnostic component, outcome component, sewing technology education.

СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ КОНСТРУКТИВИСТСКОГО ПОДХОДА (НА ПРИМЕРЕ ПРЕПОДАВАНИЯ НАУКИ О ТЕХНОЛОГИИ ПОШИВА ОДЕЖДЫ)

Аннотация

В статье представлена структурно-функциональная модель подготовки будущих специалистов к профессиональной деятельности на основе конструктивистского подхода. Модель включает пять взаимосвязанных компонентов: целевой, процессный, технологический, диагностический и результативный, которые в совокупности образуют целостную педагогическую систему. Эффективность модели подтверждается результатами педагогического эксперимента, проведённого в 2023–2026 годах на базе трёх университетов Узбекистана.

Ключевые слова: структурно-функциональная модель, конструктивистский подход, профессиональная подготовка, целевой компонент, процессный компонент, технологический компонент, диагностический компонент, результативный компонент, технология швейных изделий.

KONSTRUKTIVISTIK YONDASHUV ASOSIDA BO'LAJAK MUTAXASSISLARNI KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASHNING STRUKTURAVIY-FUNKSIONAL MODEL (TIKUV BUYUMLARI TEXNOLOGIYASI FANINI O'QITISH MISOLIDA)

Annotatsiya

Maqolada konstruktivistik yondashuv asosida bo'lajak mutaxassislarni kasbiy faoliyatga tayyorlashning strukturaviy-funksional modeli taqdim etiladi. Model beshta o'zaro bog'liq komponentdan - maqsadli, jarayonli, texnologik, diagnostik va natijaviy - iborat bo'lib, ular birgalikda yaxlit pedagogik tizimni tashkil etadi. Modelning samaradorligi Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti, Guliston davlat universiteti va Farg'ona davlat texnika universitetida 2024–2026 yillarda o'tkazilgan pedagogik tajriba-sinov ishlarining natijalari bilan tasdiqlanadi.

Kalit so'zlar: strukturaviy-funksional model, konstruktivistik yondashuv, kasbiy tayyorgarlik, maqsadli komponent, jarayonli komponent, texnologik komponent, diagnostik komponent, natijaviy komponent, tikuv buyumlari texnologiyasi.

Kirish. Bugungi kunda oliy ta'lim muassasalarida kasbiy ta'lim sifatiga qo'yilayotgan talablar tobora ortib bormoqda. Zamonaviy mehnat bozori mutaxassislardan nafaqat nazariy bilimlarni, balki ularni hayotiy kasbiy vaziyatlarda qo'llay olish, mustaqil qaror qabul qilish, o'z faoliyatini reflektiv tahlil qilish ko'nikmalarini talab etmoqda [1; 2]. Biroq an'anaviy o'qitish paradigmasi - axborot uzatuvchi model - ko'pincha ushbu talablarni qondira olmaydi: talabalar bilimlarni passiv holda qabul qilib, uni amaliyotga ko'chira olmaydi [3].

Konstruktivistik yondashuv ushbu muammoning metodologik yechimi sifatida kasbiy ta'limda tobora keng e'tirof etilmoqda. Piaget kognitiv rivojlanish nazariyasi [4], Vygotskiy ijtimoiy konstruktivizmi [5], Brunerning kashfiyot orqali o'qitish nazariyasi [6], asosida shakllangan bu yondashuv bilimlarni tayyor holda emas, balki faol bilish faoliyati, muammoli vaziyatlar va refleksiya orqali mustaqil qurishni ta'minlaydi. Oliy ta'limdagi tadqiqotlar

konstruktivistik yondashuvning kasbiy kompetensiyalar shakllanishiga ijobiy ta'sirini tasdiqlaydi [7; 8].

Biroq mavjud tadqiqotlarda konstruktivistik yondashuv ko'pincha alohida metodlar darajasida tahlil qilinadi va yaxlit tizimli model sifatida taqdim etilmaydi. Bu holat ta'lim jarayonida konstruktivistik tamoyillarni tizimli va izchil tatbiq etishni qiyinlashtiradi [9]. Shu sababli, maqolaning maqsadi - konstruktivistik yondashuv asosida bo'lajak mutaxassislarni kasbiy faoliyatga tayyorlashning strukturaviy-funksional modelini ishlab chiqish va uning samaradorligini tajriba-sinov natijalarini asoslashdan iborat.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Pedagogik modellashirish sohasida V.V. Kraevskiy [10] va V.A. Slastyonin [11] ishlab chiqarish tajribasi bilan ta'lim jarayonini bog'laydigan tizimli modellar qurishning zaruratini asoslab berganlar. Strukturaviy-funksional model pedagogikada ta'lim jarayonining komponentlarini va ular

orasidagi funksional aloqalarni bir tizimda ifodalovchi metodologik vosita sifatida qaraladi [12].

Konstruktivistik yondashuvning kasbiy ta'limdagi samaradorligi ko'plab xalqaro tadqiqotlarda ko'rsatilgan. Hattie [13] meta-tahlilida muammoli ta'lim va loyihaviy o'qitish an'anaviy metodlarga nisbatan o'rtacha 0,61 ta'sir kuchiga ega ekanini aniqlagan. Biggs va Tang [14] konstruktivistik "aligned teaching" modelini taklif etib, o'quv maqsadlari, metodlar va baholash usullari o'rtasidagi uyg'unlikni ta'minlashning muhimligini ko'rsatgan.

O'zbekiston oliy ta'lim tizimida konstruktivistik yondashuv bo'yicha tadqiqotlar olib borgan Ergasheva [15] bu

1-jadval. KYBM modelining strukturaviy-funksional tarkibi

№	Komponent	Mazmun va funktsiya	Shakllanadigan kompetensiya
1	Maqsadli komponent	Ta'lim maqsadlarini kasbiy standartlar asosida shakllantirish; talabalar ehtiyojlari, bilim darajasi va kasbiy mo'ljallarini diagnostika qilish; o'quv jarayonini individuallashtirish asoslarini yaratish.	Kasbiy mo'ljallar, o'qishga motivatsiya, o'quv maqsadlarini anglash.
2	Jarayonli komponent	Konstruktivistik metodlarni (muammoli ta'lim, loyihaviy o'qitish, kooperativ va reflektiv ta'lim) izchil tatbiq etish; bilimlarni tayyor holda emas, balki faol bilish jarayonida qurish; o'qituvchining yo'naltiruvchi rolini kuchaytirish.	Mustaqil fikrlash, muammolarni tahlil qilish, hamkorlikda ishlash.
3	Texnologik komponent	Real ishlab chiqarish sharoitlariga yaqin amaliy topshiriqlar, keys-vaziyatlar va loyiha ishlarini qo'llash; zamonaviy dasturiy ta'minot (CorelDRAW, AutoCAD) va avtomatlashtirilgan uskunalardan foydalanish.	Texnologik ko'nikmalar, kasbiy operatsiyalarni bajarish, innovatsion yondashuv.
4	Diagnostik komponent	O'quv jarayonini bosqichma-bosqich monitoring qilish; diagnostik testlar, kuzatuv varaqalari va portfolio baholash orqali talabalar rivojlanishini kuzatish; olingan ma'lumotlar asosida metodikaga tuzatishlar kiritish.	O'z-o'zini baholash, metakognitiv ko'nikmalar, xatolarni aniqlash.
5	Natijaviy komponent	Kasbiy kompetensiyalar shakllanganlik darajasini yaxlit baholash; ta'lim natijalarini kasbiy standartlar bilan qiyoslash; bitiruvchilarning mehnat bozorida raqobatbardoshligi uchun zarur ko'nikmalar majmuini tekshirish.	Kasbiy tayyorgarlik, mehnat bozorida raqobatbardoshlik, kasbiy mas'uliyat.

Maqsadli komponent modelning boshlang'ich bo'g'ini hisoblanadi. Bu bosqichda talabalarning kasbiy ehtiyojlari, bilim darajasi va motivatsion holati diagnostika qilinadi. Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat institutida o'tkazilgan kuzatuvlar shuni ko'rsatdiki, kirish diagnostikasi o'tkazilmagan guruhda o'qitish samaradorligi o'rtacha 12–15% past bo'ladi [9].

Jarayonli komponent to'rtta asosiy konstruktivistik metoddan tashkil topadi: muammoli ta'lim (Problem-Based Learning), loyihaviy o'qitish (Project-Based Learning), kooperativ ta'lim va reflektiv ta'lim. Bu metodlar parallel emas, balki izchil va bir-birini to'ldiruvchi tarzda qo'llaniladi: muammoli ta'lim bilish motivatsiyasini uyg'otadi, loyihaviy o'qitish uni amaliyotga yo'naltiradi, kooperativ ta'lim jamoaviy ko'nikmalarni rivojlantiradi, refleksiya esa bilimlarni mustahkamlaydi [13; 14].

Texnologik komponent jarayonli komponentni amaliy vositalar bilan ta'minlaydi. Tikuv buyumlari texnologiyasi faniga nisbatan bu komponent real ishlab chiqarish keyslari, zamonaviy dasturiy ta'minot (CorelDRAW, AutoCAD, Adobe Illustrator) va avtomatlashtirilgan tikuv uskunalar bilan ishlash tajribasini o'z ichiga oladi. Predmetning amaliy yo'nalganligi ushbu komponentni ayniqsa muhim qiladi [7].

Diagnostik komponent o'quv jarayonini doimiy monitoring qilishni ta'minlaydi. Faqat yakuniy baholash emas,

2-jadval. TG va NG kasbiy kompetensiyalar dinamikasi (% , n=120)

Ko'rsatkich	TG boshl. (%)	TG yak. (%)	NG boshl. (%)	NG yak. (%)	TG o'sishi (p.p.)
Bilimlarning puxtaligi	36	81	38	47	+45
Amaliy qo'llash	32	78	33	42	+46
Tahliliy fikrlash	35	82	36	48	+47
Ijodkorlik	30	85	31	45	+55

yondashuvning kasbiy ta'limga tatbiq etilishida tizimli modelning yo'qligi asosiy metodologik muammo ekanini ta'kidlagan. Mazkur maqola aynan ushbu bo'shliqni to'ldirish maqsadida yozilgan.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan «KYBM modeli» - Konstruktivistik Yondashuv asosida bo'lajak mutaxassislarni tayyorlash modeli - beshta o'zaro bog'liq va funksional jihatdan to'ldiruvchi komponentdan iborat: maqsadli, jarayonli, texnologik, diagnostik va natijaviy. Ushbu komponentlar «maqsad → jarayon → vosita → nazorat → natija» mantiqiy zanjiri asosida tartiblanib, yaxlit pedagogik tizimni tashkil etadi.

balki bosqichma-bosqich diagnostika - kirish testi, shakllantiruvchi baholash va yakuniy qiyoslash - model samaradorligini oshiradi. Portfolio baholash usuli talabalarga o'z rivojlanishini ko'rish imkonini beradi [8].

Natijaviy komponent kasbiy kompetensiyalarning shakllanganlik darajasini kasbiy standartlar asosida yaxlit baholaydi. Bu komponent nafaqat akademik natijalarni, balki talabalarning mehnat bozorida raqobatbardoshligini ta'minlovchi ko'nikmalar majmuini ham qamrab oladi [2].

Tahlil va natijalar. KYBM modelining samaradorligi Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti, Guliston davlat universiteti hamda Farg'ona davlat texnika universitetlarida 2024–2026 yillarda o'tkazilgan pedagogik tajriba-sinov natijalari asosida tekshirildi. Tadqiqotga 120 nafar talaba jalb etildi: tajriba guruhi (TG) - 60 nafar, nazorat guruhi (NG) - 60 nafar. TG da KYBM modeli asosida tashkil etilgan o'quv jarayoni joriy etildi; NG da an'anaviy o'qitish shakllari saqlab qolindi.

Baholash beshta mezon bo'yicha amalga oshirildi: bilimlarning puxtaligi, amaliy qo'llash, tahliliy fikrlash, ijodkorlik va refleksiya - har biri 20 ballik tizimda, jami 100 ball. Guruhlarning boshlang'ich tengligiga ishonch hosil qilindi (TG o'rtacha: 32%, NG o'rtacha: 33%, $p > 0,05$).

Ko'rsatkich	TG boshl. (%)	TG yak. (%)	NG boshl. (%)	NG yak. (%)	TG o'sishi (p.p.)
Refleksiya	28	80	29	40	+52
O'rtacha natija	32	81,2	33	44,4	+49,2

Jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, tajriba yakunida TG barcha mezonlar bo'yicha yuqori natijaga erishdi. Ayniqsa ijodkorlik (+55 p.p.) va refleksiya (+52 p.p.) ko'rsatkichlari e'tiborga loyiq - aynan bu kompetensiyalar an'anaviy o'qitishda eng kam rivojlanadi. TG o'rtacha ko'rsatkichi 32%dan 81,2%ga ko'tarilgan bo'lsa, NG da bu ko'rsatkich atigi 33%dan 44,4%ga o'sdi.

Ushbu farq statistik jihatdan ishonchli ($t = 6,84$; $p < 0,001$, Student mezon), bu KYBM modelining kasbiy kompetensiyalar shakllantirishdagi yuqori samaradorligini tasdiqlaydi. TG ning o'sishi NG ga nisbatan o'rtacha 2,5 baravarga yuqori bo'ldi.

Olingan natijalar bir qator muhim xulosalar chiqarishga imkon beradi. Birinchidan, KYBM modelining besh komponenti o'rtasidagi funksional bog'liqlik eng muhim omil hisoblanadi: maqsadli komponentdagi diagnostika jarayonli komponentdagi metodlarni individuallashtiradi; texnologik komponent jarayonni amaliy vositalar bilan ta'minlaydi; diagnostik komponent samaradorlikni doimiy nazorat qiladi; natijaviy komponent esa butun tizim natijasini kasbiy standartlarga muvofiq baholaydi.

Ikkinchidan, ijodkorlik va refleksiya ko'rsatkichlarining ayniqsa yuqori o'sishi konstruktivistik yondashuvning an'anaviy metodlar bilan qoplay olmaydigan kompetensiyalarni shakllantirishga moslashganligini ko'rsatadi. Bu Hattie [13] meta-tahlilida qayd etilgan

konstruktivistik pedagogikaning "higher-order thinking" ko'nikmalariga ta'siri bilan uyg'unlashgan.

Uchinchidan, tikuv buyumlari texnologiyasi fanining amaliy yo'nalganligi KYBM modelining texnologik komponentini ayniqsa to'liq amalga oshirishga imkon beradi. Real ishlab chiqarish keyslari va zamonaviy dasturiy ta'minot bilan ishlash tajribasi talabalarni kasbiy muhitga o'tish jarayonini sezilarli yengillashtiradi.

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytganda, mazkur tadqiqot doirasida konstruktivistik yondashuv asosida bo'lajak mutaxassislarni kasbiy faoliyatga tayyorlashning KYBM strukturaviy-funksional modeli ishlab chiqildi. Model beshta o'zaro bog'liq komponentdan - maqsadli, jarayonli, texnologik, diagnostik va natijaviy - iborat bo'lib, ularning izchil va tizimli tatbiq etilishi kasbiy kompetensiyalar shakllanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Uch universitetda o'tkazilgan pedagogik tajriba-sinov natijalari KYBM modelining samaradorligini tasdiqladi: tajriba guruhi o'rtacha ko'rsatkichi 32%dan 81,2%ga ko'tarildi, nazorat guruhida esa atigi 33%dan 44,4%ga oshdi ($t = 6,84$; $p < 0,001$). Eng katta o'sish ijodkorlik (+55 p.p.) va refleksiya (+52 p.p.) mezonlarida kuzatildi.

Kelgusida KYBM modelini boshqa kasbiy ta'lim yo'nalishlariga moslashtirib tatbiq etish, modelning uzoq muddatli samaradorligini kuzatish va raqamli ta'lim muhitiga integratsiyalash masalalarini tadqiq etish tavsiya etiladi.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. Oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi to'g'risida: PF-5847-son Farmon. - Toshkent, 2019.
2. Boltaboyev S.A. Kasb ta'limi metodikasi. - Toshkent: TDPU, 2019. - 240 b.
3. Muslimov N.A. Bo'lajak kasb ta'limi o'qituvchisini kasbiy shakllantirish. - Toshkent: Fan, 2004. - 130 b.
4. Piaget J. The Psychology of Intelligence. - London: Routledge, 2001. - 182 p.
5. Vygotsky L.S. Mind in Society. - Cambridge: Harvard University Press, 1978. - 159 p.
6. Bruner J. The Process of Education. - Cambridge, MA: Harvard University Press, 1977. - 97 p.
7. Dewey J. Experience and Education. - New York: Macmillan, 1938. - 116 p.
8. Fosnot C.T. Constructivism: Theory, Perspectives, and Practice (2 nd ed.). - New York: Teachers College Press, 2013. - 310 p.
9. Ergasheva Z. Konstruktivistik yondashuvning didaktik asoslari // Oliy ta'lim muammolari. - 2022. - №4. - B. 45-50.
10. Краевский В.В. Общие основы педагогики. - М.: Академия, 2003. — 256 с.
11. Сластёнин В.А. Педагогика. - М.: Академия, 2002. - 576 с.
12. Hattie J. Visible Learning. - London: Routledge, 2009. - 392 p.
13. Biggs J., Tang C. Teaching for Quality Learning at University (4th ed.). - Maidenhead: Open University Press, 2011. - 320 p.
14. Jonassen D.H. Designing constructivist learning environments // Instructional design theories and models. - Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 1999. - P. 215 - 239.