
“TEXNIK IJODKORLIK VA KONSTRUKSIYALASH” FANINI TABAQALASHTIRILGAN YONDASHUV ASOSIDA O‘QITISHDA “EVRIK METOD”DAN FOYDALANISH

Sayfullayeva Dilafro‘z Axmadovna
Buxoro davlat pedagogika instituti, “Texnologik ta’lim” kafedrasida dotsenti
<https://orcid.org/0000-0002-0980-5812>

Akobirova Madina Bo‘ronovna
Buxoro davlat pedagogika instituti, 13.00.02 – ta’lim tarbiya nazariyasi va metodikasi ixtisosligi 2-bosqich tayanch doktoranti,

Annotatsiya: Ushbu maqolada “Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash” fanini tabaqalashtirilgan yondashuv asosida o‘qitishda “Evristik metod” dan foydalanish va uning imkoniyatlari, shart-sharoitlari, fanning ma’ruza, amaliy va tajribasini o‘rganish va o‘qitish jarayonida konstruksiyaning yangi qirralarini ko‘ra bilishda va o‘rganishda, mustaqil fikrlashda, ijodiy tafakkurni rivojlantirishda “Evristik metod” shakllaridan “Evristik savollar” va “Evristik eksperimentlar” metodining o‘rni va ahamiyati to‘g‘risida yoritib berilgan.

Tayanch iboralar: Texnik ijodkorlik, konstruksiya, evristik metod, didaktika, yondoshuv, eksperiment, konstruktiv texnologiya, ijodiy stereotiplar, grafik va analitik loyihalash, loyihaviy diskriminantlar, radiusografiya.

ПРИМЕНЕНИЕ “ЭВРИСТИЧЕСКОГО МЕТОДА” В ОБУЧЕНИИ ПРЕДМЕТУ «ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО И КОНСТРУИРОВАНИЕ» НА ОСНОВЕ КЛАССИФИЦИРОВАННОГО ПОДХОДА

Сайфуллаева Дилафруз Ахмадовна
доцент кафедры Технологического образования в Бухарском государственном педагогическом институте

Акобировна Мадина Буруновна
Бухарский государственный педагогический институт, базовый докторант 2 курса по специальности 13.00.02-теория и методика воспитания

Аннотация: В данной статье рассматривается использование «Эвристического метода» в преподавании предмета «Техническое творчество и конструирование» с учётом дифференцированного подхода. Обсуждаются возможности этого метода, условия, лекции, практика и опыт изучения предмета, а также новые аспекты конструирования. Раскрывается роль и значение «Эвристических вопросов» и «Эвристических экспериментов» в рамках «Эвристического метода» для развития творческого мышления, самостоятельного мышления и обучения.

Ключевые слова: Техническое творчество, конструирование, эвристический метод, didaktika, подход, эксперимент, конструктивная технология, творческие стереотипы, графический и аналитический дизайн, дискриминанты дизайна, рентгенография.

USING THE «HEURISTIC METHOD» IN TEACHING THE SUBJECT OF «TECHNICAL CREATIVITY AND CONSTRUCTION» BASED ON A CLASSIFIED APPROACH

Sayfullyeva Dilafruz Akhmadovna
Bukhara State Pedagogical Institute «Technological Education» Associate Professor

Akobirova Madina Buronovna
Bukhara State Pedagogical Institute, basic doctoral student of the 2nd degree in the specialty 13.00.02-theory and methodology of education.

Abstract: This article explores the use of the «Heuristic Method» in teaching the subject «Technical Creativity and Design» based on a differentiated approach and its possibilities, conditions, lectures, practice, and the experience of studying the subject, as well as new aspects of design. The role and significance of «Heuristic Questions» and «Heuristic Experiments» from the forms of the «Heuristic Method» in education, independent thinking, and the development of creative thinking are clarified during the teaching and instruction process.

Keywords: Technical creativity, design, heuristic method, didactics, approach, experiment, constructive technology, creative stereotypes, graphic and analytical design, design discriminants, radiography.

Hozirgi jadal rivojlanayotgan Yangi O‘zbekistonda bo‘lajak o‘qituvchilarni texnik ijodkorligini, tafakkurini rivojlantirish va kasbiy faoliyatga tayyorlashning asosiy yo‘nalishiga aylanib bormoqda. Ta‘lim sohalarida zamonaviy muammolarni muvaffaqiyatli hal qilish va jamiyat oldida turgan muammolarni bartaraf etish yangi avlod ixtirochilarini tayyorlash darajasiga bog‘liq. Bo‘lajak o‘qituvchilarga politexnik ta‘lim berish orqali hozirgi ishlab chiqarish sanoatiga xos texnik-texnologik, konstruktorlik va ishlab chiqarish faoliyatlarining asoslarini egallanishiga erishiladi. Talabalarda texnik ijodkorlikni, kreativ fikrlashni, muloqotchanlikni, innovatsion goyalarni, tafakkur va tasavvurni, ijodiy stereotiplarni rivojlantirishda Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash fanining o‘rni beqiyosdir.

Oliy ta‘lim muassasalarida texnologik ta‘lim yo‘nalishlarida “Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash” fani majburiy fanlar blokiga kiruvchi fan bo‘lib, 2 semestr o‘tiladi. Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash fani umumiy o‘rta ta‘lim maktablarida o‘qitiladigan «Texnologiya» fani bilan bevosita aloqador bo‘lib, texnologiya fani quyidagi yo‘nalishlar asosida o‘qitiladi: servis xizmati, texnologiya va dizayn, umumlashtirilgan yo‘nalish.

“Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash” fanini o‘qitishdan maqsad talabalarga texnik ijodkorligini rivojlantirishning ijtimoiy - pedagogik muammolari; texnik ijodkorlik faoliyatining tashkiliy asoslari; ixtiro, kashfiyot, ratsionalizatorlik takliflari va patent axboroti; texnik ijodkorlik masalalarini yechish metodlari; dizayn va modellashtirish; ergonomika va dizayn asoslari; texnik modellashtirish va konstruksiyalash; o‘quvchilar texnik ijodkorligi faoliyatiga rahbarlik qilish, sinfdan va maktabdan tashqari muassasalarda texnik ijodkorlik faoliyatini tashkil qilish; o‘quvchilar texnik ijodkorligini rivojlantirish kabi masalalarni o‘rgatish vazifasini bajarish va ularni amaliyotda tatbiq etish ko‘nikmasini hosil qiladi. Talabalarga servis xizmati bo‘yicha konstruksiyalash va modellashtirish bo‘limi mazmunida texnologiya fanini 5-9 sinflarda o‘qitishda tikuvchilik buyumlarini konstruksiyalash va tanlangan fason asosida kiyim fasonlarini o‘zgartirish, ya‘ni, modellashtirish va kiyim maketlarini tikish bo‘yicha bilim, ko‘nikma va malakalar hosil qiladi.

“Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash” fani talabalar uchun qiziqarli bo‘lib, egallayotgan bilimlarining mustahkamligi va mukammalligini ta‘minlash, ularda faol va mustaqil fikrlovchi shaxs xislatlarini shakllantirish, aqliy qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi faoliyat turi hisoblanadi.

Ijodkorlikka bo‘lgan ehtiyoj psixofiziologik jihatdan qaralganda, o‘z rivojlanishida bir nechta bosqichlarda amalga oshadi. Bulardan birinchisi havas - ehtiyojning eng sodda shakli bo‘lib, inson tomonidan ongli boshqariladi. Ikkinchisi, nisbatan yuqoriroq rivojlanish bosqichi bo‘lgan xohish ham inson tomonidan ongli boshqarilib, u shaxsning ma‘lum buyum yoki hodisaga nisbatan munosabatlari majmuasini ifodalaydi. Uchinchi, eng murakkab bosqich bo‘lgan qiziqish xohish va u bilan bog‘liq bo‘lgan tushunchalar asosida yuzaga keladi. Qiziqish hayotdagi tashqi ta‘sir, shaxs faoliyati hamda ta‘lim-tarbiya jarayoni ta‘sirida shakllanib boradi. Bu holatlar psixologik omillar - diqqat, idrok, tushuncha, xotira, fikrlash, sezgi va iroda xislatlariga sezilarli ta‘sir ko‘rsatib, shaxsning shakllanishida alohida muhim ahamiyat kasb etadi.

“Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash” fani ham psixofiziologik jihatdan qaralganda, talabalarni texnik tafakkurini va mehnatga qiziqishini, ijodiy munosabatini rivojlantirish, bozor iqtisodiyoti sharoitida fan-texnika taraqqiyotini jahon standartiga chiqish istak va xoxishini uyg‘otish, mahsulot sifatini tubdan yaxshilashni, ishlab chiqarishning yuqori samaradorligini ta‘minlay oladigan yosh avlodni tarbiyalash hamda psixologik omillar asosida eng muhim vazifa ya‘ni bo‘lajak mutaxassislariga ijodkorona ta‘lim berish orqali diqqat, idrok, tushuncha, xotira, fikrlash, sezgi va iroda xislatlariga sezilarli ta‘sir ko‘rsatib, hozirgi ishlab chiqarish sanoatiga xos texnik-texnologik, konstruktorlik va ishlab chiqarish faoliyatlarining asoslarini egallanishida muhim ahamiyat kasb etadi.

“Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash” fanini o‘qitishda o‘qituvchi o‘quv adabiyotlarini yaratish va shu bilan bog‘liq bo‘lgan ta‘lim mazmunini belgilash, o‘quv jarayonini tashkil etish, yondashuvlar va o‘qitishning samarali metodlarini tanlash, chuqur didaktik tahlil o‘tkazishi lozim. Buning uchun o‘qituvchi-mutaxassisda sohalar bo‘yicha aniq puxta bilim, kompetensiyaviy tajriba va tegishli ko‘nikma, malakalar talab etiladi.

“Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash” fanini tabaqalashtirilgan yondashuv asosida o‘qitish quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

- ta‘lim individuallashtirish;
- talabalarining qiziqishi va o‘zlashtirish imkoniyatlarining inobatga olinishi;
- talabalarni hamkorlikda ishlashga o‘rgatish;

- o'quv materiali mazmunini samarali o'zlashtirish;
- kasbiy faoliyatlarni bosqichma bosqich o'rganish;
- barcha talabarni o'zlashtirishini ta'minlash.

“Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash” fanida o'qituvchilarning amaliy tajribasini o'rganish va umumlashtirish asosida ta'lim metodlarini tanlashga o'quv-tarbiya jarayoni kechayotgan shart-sharoitlar va aniq holatlarga bog'liq muayyan yondashuvlar vujudga keladi. Ta'lim metodlarini tanlashda quyidagi holatlar inobatga olinishi lozim:

zamonaviy didaktikaning yetakchi g'oyalari, ta'lim, tarbiya va rivojlantirishning umumiy maqsadlari; o'rganilayotgan fan mazmuni va metodlari, mavzularining o'ziga xosligi; xususiyl fanlar metodikasining o'ziga xosligi va umumdidaktik metodlarni saralashga qo'yiluvchi talablarning o'zaro aloqadorligi;

muayyan dars materialining maqsadi, vazifalari va mazmuni;

u yoki bu mavzuni o'rganishga ajratilgan vaqt;

talabalarining yosh xususiyati, bilish imkoniyatlari, darajasi;

talabalarining darsga tayyorgarlik darajasi;

o'quv muassasalari, auditoriyalarning moddiy ta'minlanganlik darajasi, jihozlar, ko'rsatmali qurollar, texnik vositalarning mavjudligi;

o'qituvchining imkoniyatlari, nazariy va amaliy jihatdan kasbiy tayyorgarlik darjasi, pedagogik mahorati, shaxsiy sifatleri;

o'quv muassasalarida fanlararo hamkorlikning o'rnatilganligi.

O'qituvchi bu holatlarni inobatga olib, u yoki bu ketma-ketlikda og'zaki, ko'rgazmali yoki amaliy metodlarni, reproduktiv yoki mustaqil ishlarni boshqarish metodlarini nazorat va o'z-o'zini nazorat metodlarini tanlash borasida aniq yechimlar qabul qiladi.

“Evristik metod” ta'lim jarayonida tafakkur mustaqilligi nisbatan yuqori bo'lishini ta'minlaydi, ta'lim oluvchilarda mustaqil mulohazalar uyg'otadi, muhokama qilishga, xulosa chiqarishga undaydi. Bu metodning asosiy shakli muhokama hisoblanadi. Suhbat metodida tarbiyachi ko'proq sukut saqlashi, eshitishi talab qilinsa, evristik metodda adabiy haqiqatlar tarbiyachi bilan fikr almashishlar, birgalikdagi tadqiqot va kuzatishlar orqali o'zlashtiriladi. Evristik metod ta'lim oluvchilarda mustaqil fikrlash, o'z holicha ishlash va yaratish xususiyatlarini oshiradi.

Evristik ta'lim metodini qo'llashda o'qituvchi tomonidan turli vositalar yordamida yangi bilimlarni izlab topish talab etiladi. O'qituvchi bilimlarning bir qismini talabalarga ma'lum qiladi, qolganini esa talabalar bilish topshiriqlarini yechish jarayonida savollariga javoblar topish asosida o'zlashtiradi, o'zlari bilimlarni mustaqil egallashadi.

O'qituvchi tomonidan qo'yilgan masalani bir necha qarashlarga ajratilishi, ularni bajarishda talabalarining ketma-ketlikka rioya etishlari muhim metodik jihat sanaladi. Shu bois mazkur metod qisman izlanuvchan metod ham deb ataladi.

Talabalarda fanning turli sohalaridan iloji boricha kengroq ma'lumotlarni o'zlashtirishi bilan birga ularda mustaqillik, hayotga ijodiy munosabat malakalarini tarkib toptirishi kerak. Ana shu maqsadda o'qitishni talabalarining u yoki bu shakldagi ta'limiy faoliyati tadqiqotni eslatadigan, talabalar uchun “kashfiyotlar” bilan tugaydigan, ya'ni ular mustaqil holda xulosa chiqaradigan va qandaydir amaliy vazifani hal qiladigan metodlarga asoslanish taklif etiladi. Evristik ta'lim metodlari o'quv jarayonida talabalar zarur bilimlarni o'zlari izlanib topishi, ijodiy fikrlashi, mustaqil ishlashi, bilim va ko'nikmalarni yangi vaziyatlarda qo'llashi, xulosa chiqarishlariga yo'naltiradigan pedagogik jarayondir.

“Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash” fanini o'qitishda o'rganilayotgan konstruksiyaning yangi qirralarini ko'ra bilishga o'rgatadi, mustaqil fikrlashga, ijodiy tafakkurni rivojlantirishga xizmat qiladi. Evristik metodlardan bir nechasi bilan tanishamiz.

“Evristik savollar” metodi. Bu metodda tanlangan hodisa yoki obyekt to'g'risida ma'lumot to'plash maqsadida 7 ta tayanch so'roq so'zlari asosida savollar tuzish talab etiladi. Kim? Nima? Qaerda? Qachon? Qanday? Qay tarzda? Nima uchun? so'roqlari bilan boshlanuvchi savollar tuzish va ularga javob topish jarayonida yangidan-yangi “Qachon va qay tarzda?” “Kim va qachon?”, “Kim va nima uchun?” kabi savollar yuzaga keladi. Bunda eng original, betakror savollar va aniq javoblar yuqori baholanadi. Maqsad – o'rganilayotgan kiyim va obyekt konstruksiyasining mazmun-mohiyatiga chuqur kirib borish, talabalarining tahliliy va mantiqiy fikrlash malakasini oshirishdan iborat. Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash faniga oid topshiriqlar: A) “Texnik modellashtirish tushunchasiga oid evristik savollar tuzing”. B) “Badiiy modellashtirish tushunchasiga oid evristik savollar

tuzing”.Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash fanining “Ayollar pidjagi asos chizmasini konstruksiyalash va gradatsiyalash” mavzusi misolida oladigan bo’lsak,



“Evristik savollar” metodi orqali talabalarga yangi mavzu borasida tushuncha berish oson va qiziqarli bo’lib hisoblanadi. Ushbu metodni o’qituvchi guruhni tabaqalashtirgan holda gomogen guruhlar yoki juftliklarga ajratib chiqadi va quyidagi savollarni beradi:

Pidjak so’zi nimani anglatadi?

Pidjak qanday kiyimlar turkumiga kiradi?

Pidjak qachon urfga kirgan?

Kimlar pidjak fasonlarini yaratgan?

Nima uchun pidjak yengllari ikki chokli bo’ladi?

Konstruksiyasi tayyorlangan pidjak andazasi qay tarzda gradatsiyalanadi?

Ilk marotaba pidjak qayerda kiyilgan?

kabi so’roqlari bilan boshlanuvchi savollar tuzish va ularga javob topish jarayonida yangidan-yangi “Qachon va qay tarzda?” “Kim va qachon?”, “Kim va nima uchun?” kabi savollar yuzaga keladi. Bunda eng original, betakror savollar va aniq javoblar yuqori baholanadi.

Inson miyasi o’z ishini “yengillashtirish”, “qulaylashtirish” uchun shablon va stereotiplardan foydalanadi. Stereotiplar shu paytgacha ma’lum bo’lgan va umumqabul qilingan fikrlardir. Ular asosida fikrlash bizga hech qanday yangi g’oya bermaydi. Qoliplarning yuzaga kelishida jamiyatda ustuvor bo’lgan ijtimoiy fikr, mediamahsulotlarda taqdim etilayotgan shakl va ko’rinishlar ham yetakchi o’rin tutadi. Inson ommadan ajrab qolmaslik nuqtayi nazaridan hammaning fikriga qo’shiladi. Qolaversa, “oqim bo’ylab suzish” mustaqil fikrlashdan ko’ra oson tuyuladi. Stereotiplar orqali fikrlaganda muayyan mavzu bo’yicha inson ongiga “so’rov” berilganida odatiy ma’lumot va mulohazalar yuzaga keladi. Masalan, “moda” deganda go’zal liboslar, reklamadan tushmaydigan fason, model va hokazolarni tasavvur qilish, fashion podyumlarida kiyimlarini reklama qilayotgan modellarni ko’rish qolip asosida fikrlashning ko’rinishi. Kreativ fikrlovchi insonlar odatiy manzaralardan o’zgacharoq tasvirlarni ham tasavvur qilib, hech kim ilg’amagan jihatlarni payqaydi, yangilik yaratoladi.

“Evristik eksperimentlar” metodida tanlangan model qanday usulda loyihalaniishi ustida eksperimentlar, tajribalar o’tkazilib xulosalarga kelinadi. Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash fanini o’qitishda bu metoddan foydalanib, buyuk ajdodlarimiz tomonidan kashf etilgan matematik formulalarni, qoidalarni konkret qiymatlarda sonli eksperimentlarda tekshirish vazifasi talabalarda qiziqish uyg’otishi tabiiy. Natijalar hozirgi zamonaviy konstruktiv texnologiyalari usullaridan foydalanib olingan qiymatlar bilan solishtiriladi. Bir necha asrlar avval olingan ilmiy natijalarning to’g’riligini o’zlari aniqlaganlarida, talabalarda milliy g’urur, iftixor tuyg’ulari uyg’onadi.

Misol sifatida «Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash» fanining amaliy mashg’ulotlardan “Belli kiyimlarni konstruksiyalash” mavzusini tabaqalashgan yondoshuv asosida talabalar bilimlarini tabaqalashtirib ularni 3 guruhga ya’ni gomogen guruhlariga ajratib olamiz va har bir guruhga belli kiyimlarni turli usullarda konstruksilashni vazifa qilib topshiramiz. Amaliy mashg’ulot evristik eksperimentlar usulida olib boriladi.

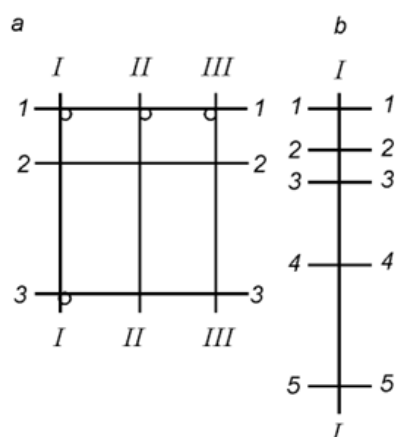
1-gomogen guruhga garafik va analitik usulda kiyimni loyihalashni vazifa qilib topshiramiz.

Biz bilamizki, dastlabki ma’lumotlar tavsifiga qarab mavjud bo’lgan konstruksiyalash usullarini 2 sinfga bo’lish mumkin. I sinfga mansub usullar, turli odam gavdasining o’lchamlariga va qo’shimcha haqlarga kiyim

detallarini turli bo'laklanishi hamda ularning shakl hosil qilishi haqida ma'lumotlarga asoslangan bo'lib, ular kiyim detallarining muhim konstruktiv nuqtalari joylanishini taxminan aniqlaydi. II sinfga mansub usullar, ancha aniq bo'lib, ular kiyimning etalon — nusxasining yoyiladigan sirtini o'lchashga asoslangan. Kesishuvchi sirtlar usuli, Chebishev usuli, mulyaj va to'r-kanva usullari shular jumlasidandir. II sinf usullari materialning geometrik strukturasida ro'y beradigan o'zgarishlarni hisobga olishga asoslangandir. Materiallarning geometrik strukturasining o'zgarishi, ularning fazoviy holatdan tekis holatga o'tishi natijasida ro'y beradi. II sinfga mansub konstruksiyalash usullari turli yo'llar bilan olib boriladi.

Masalan, o'zaro kesishuvchi sirtlar usuli — grafik va analitik usullari bilan; Chebishev turlari usuli 5 usul bilan: 3 7 1) grafik; 2) to'r-kanva usuli; 3) tekis akslar usuli; 4) aralash usul; 5) analitik usullar. Kiyimni loyihalashda konstruktiv parametrlarni aniqlashning umumiy prinsiplarini ko'rib chiqamiz. Kiyimni konstruksiyalashda grafik qurishlarning asosiy elementlari quyidagilardan iboratdir: kiyim va uning alohida detallarining gabarit o'lchamlarini aniqlovchi gorizontalar hamda vertikal konstruktiv chiziqlardan iborat bazis to'rni chizish; chizmaning konstruktiv nuqtalar joyini yo'llar yordamida aniqlash; andazali egri chiziqlarni chizish.

Kiyimning konstruksiya asoslari. Kiyimni konstruksiyalashda grafik qurishlarning asosiy elementlari quyidagilardan iboratdir: kiyim va uning alohida qismlarining gabarit o'lchamlarini aniqlovchi gorizontalar hamda vertikal konstruktiv chiziqlardan iborat bazis turini chizish; chizmaning konstruktiv nuqtalari joyini yo'llar yordamida aniqlash; andazali egri chiziqlarni chizish; loyihaviy diskriminantlar yordamida ikkinchi tartibli egri chiziqlarni chizish; radiusografiya.



Belga oid kiyimlarning detallar yoyilmasi gabaritlarini aniqlovchi vertikal va gorizontalar turi 17-rasmda ko'rsatilgan. Ayollar yubkasi yoyilmasi turining gorizontalar va vertikal chiziqlari quyidagicha nomlangan:

1-1 — bel chizig'i, 2-2 — son chizig'i; 3-3 — etak chizig'i; I-I — orqa o'rta chizig'i; III-III old.

Odam tanasining yuqori qismi uchun mo'ljallangan kiyimning detallari yoyilmasi chizmasini chizishdagi gorizontalar va vertikal chiziqlarning bazis turi:

a — old va orqa bo'lak; b — yeng. 4-1 orqa chizig'i; III—III- yon choki joylanishi. Shimning detallari yoyilmasi turning gorizontalar chiziqlari (17- rasm, b) quyidagicha nomlanadi: 1—1 — bel chizig'i; 2—2 — son chizig'i; 3—3 — qadam (dumba) chizig'i; 4—4 — tizza chizig'i; 5—5 — pastki qism. Vertikal chiziq faqat bitta — shimning old va orqa bo'laklarining o'rta (buklanish) chizig'i.

2-gomogen guruhga TSMITI usuli bo'yicha kiyimni loyihalashni vazifa qilib topshiramiz.

TSMITI usuli bo'yicha kiyim konstruksiyasini qurish xususiyatlari

Odam tanasi tuzilishi haqidagi dastlabki ma'lumot 27 o'lcham qiymatlaridan, kiyim shakli haqida esa 20 ta qo'shimcha haqlardan iborat. TSMITI usuli bo'yicha, konstruksiya asosi chizmalarini chizishni dastlabki hisoblashlardan boshlanadi. Avval yeng kengligi hisoblanadi va uning asosida yengning boshqa parametrlari (yeng boshi balandligi V_{yeng} bosh bal., yeng boshi uzunligi D_{yeng} bosh uz., yeng o'mizi uzunligi D_{yeng} o'm. uz., balandligi $V_{o'm}$ bal. va kengligi S_{hyeng} o'm.k), orqa Shorq. va old Shold. kengliklari, kiyim to'kisligi uchun umumiy qo'shimcha haq miqdori P_k , sm:

$S_{hyeng} = O_{yelk} + P_{o.yelk}$;

$V_{o'm} = d_{qo'l.v} \cdot P_{yeng}$ o'm. keng. + $P_{yost.} + 1$;

$$\begin{aligned} \text{Vyeng.bosh.} &= \text{Vyeng. o'm} (1+N) + \text{Pyeng.bosh.bal.}; \\ \text{Dyeng.bosh} &= 1,51(0,5\text{Shyeng} + \text{Vyeng.bosh}); \\ \text{Do'm} &= \text{Dyeng.bosh.}/(1 + N); \\ \text{Shyeng o'm.} &= (0,6—0,62) \cdot (\text{Dyeng. o'm} - \text{Vyeng.o'm.}) - (\text{Pis.q.} - \text{Pyost}); \\ \text{Shorq} &= \text{Shor} + \text{Por.k} + \text{Pi.b.} + (0,3—0,4); \\ \text{Shold} &= \text{Shk} + (\text{SkII} - \text{SkI}) + \text{Pold.k} + \text{Pi.b.}; \\ \text{Pk} &= (\text{Shorq} + \text{Shold} + \text{Shyeng o'm}) - \text{SkIII} \end{aligned}$$

3-gomogen guruhimizga esa O'zaro Iqtisodiy hamjihatlikka a'zo davlatlarining kiyimni konstruksiyalashdagi yagona usuli (O'IH, KKYAU) universal usul orqali kiyimni loyihalashni vazifa qilib topshiramiz.

O'zaro Iqtisodiy hamjihatlikka a'zo davlatlarining kiyimni konstruksiyalashdagi yagona usulining tavsifi, tamoyillari va xususiyatlari O'IH a'zo davlatlarining kiyimni konstruksiyalashning yagona usuli (O'IH, KKYAU) universal usul hisoblanib, erkaklar, ayollar va bolalar kiyimini konstruksiyalash uchun qo'llaniladi. (O'IH, KKYAU) usulining eng umumiy va universal qismi bo'lib asosiy konstruktiv kesmalar tizimi va ularni aniqlash usuli hisoblanadi. Tizim barcha kiyim konstruksiyasi turlarida takrorlanadigan kesmalardan iborat bo'lib, ular ikki qismga bo'linadi (tananing yuqori va pastki qismlari uchun). Asosiy konstruktiv kesmalar tizimi moda, texnologiya va materiallar xossalari bog'liq emas. Har bir hisoblash formulasiga o'zining tartibli raqami berilgan va barcha kiyim turlarini konstruksiyalashning umumiy ketma-ketligi ishlab chiqilgan. Konstruktiv kesmalar o'z ichiga o'lcham qiymatlarini va turli qo'shimcha haqlarni oladilar. Konstruktiv kesmalarining umumiy ko'rinishi quyidagicha:

$$AV = kyTy + ay + P \text{ bu yerda:}$$

AV — konstruktiv kesma;

ky — o'lcham qiymati qismini aniqlovchi koeffitsiyent;

Ty — o'lcham qiymatining tarkibli raqami;

ay — absolut a'zo;

P — barcha qo'shimcha haqlarning summar miqdori.

Evristik metodni "Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash" fanini o'qitishda qo'llashning kamchiliklari sifatida quyidagilarni ta'kidlashimiz mumkin:

1. Usul o'qituvchidan katta samaradorlik va mashaqqatli mehnat, tajriba va tayyorgarlikni kutadi.

2. Dastlabki bosqichda talabalarga yetarlicha ko'rsatma kerak, agar u berilmasa u talabalarga uncha xush yoqmasligi mumkin. Ushbu uslubda talabaning umuman fan mohiyati to'g'risida noto'g'ri g'oyani shakllantirishiga olib kelishi mumkin bo'lgan amaliy ishlarga juda katta ahamiyat beriladi.

"Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash" fanini o'qitishda "Evristik metod" larni qo'llash orqali quyidagi afzalliklarga ega bo'lamiz:

Talabalarga mustaqil izlanish odatini rivojlantiradi.

O'z-o'zini o'rganish va o'z-o'zini boshqarish odatini rivojlantirish. Bu talabalar o'rtasida ilmiy munosabatlarni rivojlantiradi, ularni haqiqat va halollikka aylantiradi, shunda ular haqiqiy tajribalar orqali qarorlarga kelishni o'rganadilar.

Talabalarda mehnatsevarlik odatini shakllantirish.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, Texnik ijodkorlik va konstruksiyalash fanini tabaqalashtirilgan yondashuv asosida o'qitishda "Evristik metod" larni qo'llash yaxshi samara beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

Madina Bo'ronovna Akobirova, Mirjon Sharopov Nurxonov g'li, Teaching technology of hands crafts subject into English language. Asian Journal of Multidimensional Research, 2021. P-1549-1555

Akobirova Madina Bo'ronovna, Ixtisoslik fanlarni xorijiy tilda o'qitishda interfaol metodlarning ahamiyati. "International conference on innovative development of education 2022/20". 2022/12/28. B-42-47

Dilafroz Ahmadovna Sayfullayeva, Madina Buronovna Akobirova. A communicative approach to teaching students in english of their specialties. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. 2022. B.404-408

Akobirova M. B., Nurxonov g'li M. S. Teaching technology of hands crafts subject into English language //Asian Journal of Multidimensional Research. – 2021. – T. 10. – №. 10. – C. 1549-1555.

Sayfullayeva D. et al. Improving the quality of education in higher educational institutions with the using innovative educational technologies //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2022. – T. 2647. – №. 1.

Sayfullayeva D. A., Rustamov E. T., Rayimova D. D. Innovative Technologica: Methodical //Research Journal. – 2021. – T. 2. – №. 06. – C. 37.