

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

BUXORO YUQORI TEXNOLOGIYALAR MUHANDISLIK TEXNIKA INSTITUTI
“TO’QIMACHILIK va ENGIL SANOAT” FAKULTETI

«Engil sanoat texnologiyasi» kafedrası

Mavzu: «JINSI MATOSIDAN KICHIK MAKTAB YOSHDAGI O’G’IL
BOLALAR UCHUN KOMBENZONNING YANGI MODEL KONSTRUKSIYASI
VA TEXNOLOGIK ISHLOV BERISH JARAYONINI MODERNIZASIYALASH
HAMDA MAVZUGA OID UMK YARATISH»

BITIRUV MALAKAVIY ISHIGA TUSHUNTIRISH YOZUVI

BAJARDI:

2-08 MESMT guruxi talabasi

Malikova Visola

RAHBAR :

ass.Temirova. G.I.

Bitiruv malakaviy ishi kafedra mudiri tomonidan ko’rib chiqildi va ximoyaga ruxsat etildi.

«EST» kafedra mudiri:

dos. Pulatova S.U.

“T va ESF” dekani

dos.Temirova M.I.

Buxoro – 2012

Buxoro yukori texnologiyalar muxandislik texnika instituti

Oliy o'quv yurti

Tukimachilik va engil sanoat texnologiyasi fakul'teti "EST" kafedraasi 5140900
–Kasbiy ta'lim (ESMT) ta'lim yo'nalishi 2-08 MESMT guruhi

TASDIQLAYMAN

«EST» kafedraasi mudiri _____ dos.Pulatova S.

U.

« _____ » _____ 2012 yil

**MALAKAVIY BITIRUV ISHI BO'YICHA
TOPSHIRIQ**

Talaba - Malikova Visola

(famiyiasi, ismi sharifi)

**Bitiruv ishining mavzusi : JINSI MATOSIDAN KICHIK MAKTAB YOSHDAGI
O'G'IL BOLALAR UCHUN KOMBENZONNING YANGI MODEL
KONSTRUKSIYASI VA TEXNOLOGIK ISHLOV BERISH JARAYONINI
MODERNIZASİYALASH HAMDA MAVZUGA OID UMK YARATISH.**

« _____ » _____ 2009 yil kafedra majlisi ma'qullagan.

2. Bitiruv ishini topshirish muddati

3. Bitiruv ishini bajarishga doir boshlang'ich ma'lumotlar: *Assortiment turlari.*

Gazlamaning nomi.

4. Hisoblash-tushuntirish yozuvlarining tarkibi(ishlab chiqiladigan masalalar ruyxati):

Fason tanlash, material tanlash, jixoz va ishlov berish usullari. Mexnat faoliyati xavfsizligini yoritish. Metodika

5. CHizma ishlar ruyxati: (chizmalar nomi aniq ko'rsatiladi.) Fason ko'rinishi va qirqimlar

6. Slaydlar: *Konstruksiya, texnologik xarita, didaktik vositalar*

7. Bitiruv ishi bo'yicha maslahat(lar)

№	Bo'lim mavzusi	Maslaxatchi o'qituvchi F.I.SH.	Imzosi, sana	
			Topshiriq berildi	Topshiriq bajarildi
1.	Kirish	Temirova G.I		
2.	Konstruktorlik kismi	Dos.Pulatova S.U		
3.	Texnologik kism	Dos.Pulatova S.U		
4.	Mexnat muxofaza kilish	Zaripova M.		
5.	Metodika kismi	Temirova G.I		
6.	Xulosa	Temirova G.I		

8. Bitiruv ishining bajarish rejasi

№	<u>Bitiruv ishi bosqichlarining nomi</u>	Bajarilish muddati(sana)	Tekshiruvdan o'tganlik belgisi
1.	Kirish		
2.	Konstruktorlik kismi		
3.	Texnologik kism		
4.	Mexnat muxofaza kilish		
5.	Metodika kismi		
	BMIni dastlabki himoyasi		

Bitiruv ishi rahbari: _____ ***Temirova. G. I***

(famiyasi, ismi sharifi) (imzo)

Topshiriqni bajarishga oldim _____ ***Malikova V***

_____(famiyasi, ismi sharifi) (imzo)

Topshiriq berilgan sana 2011 yil 2 yanvar

MUNDARIJA

Bet

Kirish

1. Konstruktorlik qism

1.1. Zamonaviy va perspektiv moda yo`nalishlari asosida kiyim
modellarini tanlash va asoslas.....

1.2. Kiyimga qo'yilgan asosiy talablar.....

1.3. Loyihalananayotgan kiyim uchun materiallar tanlash, asoslash va
konfeksionlashtirish.....

1.4. Kiyimni konstruksiyalash usulini tanlash va asoslash.
Konstruktsiya baza asosi chizmasini hisoblash va qurish.

Baza asosiga moda xususiyatlarini ko`chirish

1.5. Kiyimni asosiy detallari andazalarini tayyorlash.....

1.6. Material sig'imligini aniqlash.....

2. Texnologik qism

2.1. Ishlov berish usullari va jihozlarni tanlash

2.2. Oqim turini tanlash

2.3. Buyumga ishlov berish ketma-ketligi

2.4. Buyumning iqtisodiy samaradorligini hisoblash

3. Mehnatni muhofaza qilish

4. Metodika qismi

4.1. O`quv me`yoriy hujjatlar:

Davlat ta`lim standartlari (DTS), o`quv dasturi, o`quv reja,
perspektiv-tematik reja.....

- 4.2. Kasbiy ta`lim metodlariga tavsif.....
- 4.3. O`quv didaktik materiallari hamda vositalar.....
- 4.4. Texnologik xarita tayyorlash va ulardan foydalanish

Xulosa

Adabiyotlar.....

Kirish

Bozor peshtaxtalarini sifatsiz va qimmatbaho kiyim-kechaklar to'ldirib turgan bir paytda, tikuvchilik mashulotlarining hajmini ko'paytirish, kiyim strukturasi yanada takomillashtirish, sifatini yaxshilash, tikuvchilik sanoatini jadal rivojlantirish hisobiga ishlab chiqarish samaradorligini oshirish bugungi kunga dolzarb vazifa xisoblanadi.

Bu vazifani amalga oshirish uchun Respublikamizning tikuvchilik korxonalarida yangi texnika va ilgor texnologiyani joriy etish, yangi kompleks mexanizatsiyalashtirilgan jarayonlarni qo'llash, yangi materiallardan foydalanish, shu bilan birga texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish uchun kiyim detallarining konturlarini, baza konstruktsiyalarini unifikatsiyalash ishlarini yo'lga qo'yish talab kilinadi.

Tayyor kiyim yuqori sifatli va uni ishlab-chiqarish jihatdan samarali bo'lishi uchun kiyimni loyihalash bosqichidayoq bunga zamin yaratiladi.

Kiyimni konstruktsiyalash loyihalashning eng muhim qismi bo'lib, badiiy-konstruktorlik va texnik vazifalarining echimini o'z ichiga qamrab oladi.

Etakchi tarmoqlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, loyihalash jarayonini takomillashtirishning eng taraqqiyot va perspektiv asosi bo'lib ALTni yaratish va amaliyotda qo'llash hisoblanadi.

ALT asosiy maqsadi - sifatni yaxshilash, moddiy xarajatlarni kamaytirish va loyihalash muddatlarini qisqartirishdir.

Modaning almashib turishi, uning eng muhim fazilatlaridan biridir. Har bir yangi tavsiya etilgan kiyim modeli uchun baza asosi konstruktsiyasini yaratish birmuncha murakkab vazifa hisoblanadi. Ishni engillashtirish uchun tipoviy va baza konstruktsiyalardan foydalaniladi.

Mazkur kursdan kiyim haqida umumiy ma'lumotlar; kiyim klassifikatsiyasi; kiyimga qo'yiladigan talablar; plastik anatomiya va antropometriya, kiyimni razmer jihatidan

standartlash kiyim detallari chizmasini hisoblash va chizish, andazalar hosil qilish, kiyimni sanoatda loyihalash bosqichlari va boshqalar joy olgan.

Kiyimlarni konstruktsiyalash kursining asosiy maqsadi - "odam - kiyim - atrof-muhit" tizimida kiyimni loyihalash jarayonining mavjud va perspektiv usullarini yoritishdir.

Kursning asosiy vazifasi inshakltika, chizmachilik geometriyasi, materialshunoslik, kostyum kompozitsiyasi, tikuvchilik mashulotlari texnologiyasi kabi fanlarga suyangan holda kiyimni zamonaviy loyihalash masalalarini ko`rib chiqishdan iboratdir.

Tikuvchilik sanoatida ishlab-chiqarish salohiyatini, iqtisodini ko'taradigan, dunyo bozorida raqobatga bardosh bera oladigan xaridorgir yengil sanoat mashulotlarini ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish, yengil sanoatni fan va texnika taraqqiyotiga asoslanib eng muhim, eng dolzarb sohaga aylantirish bugungi kundagi ustuvor vazifalardan hisoblanadi. So'nggi yillar mobaynida mamlakatimizda ijtimoiy-iqtisodiy islohatlarni yanada chuqurlashtirish, xalq xo'jaligini, sanoatning barcha sohalarini rivojlantirish borasida sezilarli ishlar amalga oshirilayapti. Jumladan, yengil sanoatda bir qancha tikuvchilik ishlab chiqarish korxonalari zamonaviy uskunalar bilan jihozlanmoqda, qo'shma korxonalar tashkil etilyapti.

Hozirgi paytda tikuvchilik mashulotlarining hajmini oshirish, sifatini yaxshilash uchun koxonalarni zamonaviy jihozlar bilan ta'minlash, ishlab chiqarishni kompleks mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish, tugallangan texnologik jarayonni ta'minlovchi ishlab chiqarish quvvatlarini yaratishga oid bir qancha ishlar olib borilmoqda. Tikuvchilik ishlab chiqarish sanoatida kam operatsiyali texnologiyalar, mikroprotsessori vositalari keng qo'llanilgan avtomatik boshqaruvchi sistemalarni, trikotaj materiallarini hamda avtomatik va yarim avtomat mashina va apparatlarni qo'llash ko'zda tutilgan. Yengil sanoat mashulotlari xilma-xil va o'zgaruvchan, texnologik jarayonlari murakkab sanoat tarmoqlaridan bo'lganligi sababli, shu soha mutaxassislaridan doimiy tadqiqotlar olib borish, ishlab chiqarishni tashkil qilishning

ilg'or usullarini tatbiq etish, zamonaviy uskunalarni to'g'ri tanlash va ularni takomillashtirishga doir ishlarni bajarishlari talab etiladi.

Davlatimizning rivojlanishi, jahonning yetakchi davlatlari bilan raqobatlashishi uchun har sohada jadallik bilan o'zgarishlar kuzatilib borilmoqda. Bu borada mamlakatimizda ishlab chiqarishni kengaytirish, yengil sanoatning barpo bo'lishida tinmay mehnat qilayotgan mutaxassislarga davlatimiz tomonidan keng imkoniyat eshiklari ochilmoqda. . Jaxon moliyaviy inqirozi yengib o'tish uchun, korxonalarni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlashni yanada jadallashtirish, zamonaviy, moslashuvchan texnologiyalarni keng joriy etish vazifalari qo'yilgan Bu vazifa avvalambor iqtisodiyotning asosiy tarmoqlari, eksportga yo'naltirilgan va mahalliyashtiriladigan ishlab chiqarish quvvatlariga tegishlidir.

Hozirgi sharoitda eksportga mashulot chiqaradigan korxonalarining tashqi bozorlarda raqobatdosh bo'lishini qo'llab - quvatlash bo'yicha aniq chora - tadbirlarni amalga oshiradi. Jaxon bozorida talab pasayib borayotgan bir sharoitda, ichki bozorda talabni rag'batlantirish orqali mahalliy ishlab chiqaruvchilarni qo'llab-quvvatlash iqtisodiy o'sishning yuqori suratlarini saqab qolish muxim ahamiyatga ega. Bu vazifani bajarishda ishlab chiqarishni mahalliyashtirish dasturini kengaytirish katta o'rin tutadi.

1.1. Zamonaviy va perspektiv moda yo`nalishlari asosida kiyim modellarini tanlash va asoslash

Tikuvchilik buyumlarini loyihalash va modellashtirish dizaynerlik faoliyati bilan chambarchas bog'liqdir. Dizayn – badiiy loyihalashning bir turi bo'lib, buyumlar muhitini qulaylik, tejamkorlik va chiroylilik prinsiplarini birlashtirgan holda yaratishga xizmat qiladi. Tikuvchilik buyumlarini loyihalash bilan shug'ullanadigan kishi o'zining pirovard maqsadiga – chiroyli buyum yaratishga harakat qilar ekan, birinchi navbatda, mazkur buyumning estetik qiymati nimadan iborat ekanligini bilishi lozim.

Zamonaviy kiyim juda xilma-xildir, uning tuzilishi va razmerlari odam gavdasining o`lchamlari va tuzilishi, moda yo`nalishi mo`ljallanishi bilan chambarchas bog`liqdir.

Kiyimning tuzilishi deb, bevosita odam tanasida kiyim hosil qiladigan fazoviy sirtga aytiladi.

Kiyimning ichki va tashqi tuzilishi va razmerlari ajratiladi.

Kiyimning ichki razmerlari va ularga tegishli odam gavdasi razmerlari orasidagi farqga kiyim to`kisligi uchun beriladigan qo`shimcha haq deyiladi.

Kiyimning tashqi tuzilishi uning ichki tuzilishi bilan va konstruktiv-siluet chiziqlari bilan aniqlanadi. Siluet chiziqlari kiyimning proportsiyalari, hajmiy shaklsi va tashqi ko`rinishini xarakterlaydilar.

Konstruktiv chiziqlar kiyim sirtini alohida qismlarga bo`ladilar (detallarga) va shuning natijasida kiyimning hajmiy shaklsi vujudga keladi.

Kiyim silueti bu modani aniqlovchi kompozitsiyaning asosiy elementlaridan biridir.

Hozirgi vaqtda tug`ri, tanaga yopishib turadigan, tanaga qisman yopishib turadigan va trapetsiyasimon siluetlar klassik siluetlar hisoblanadi.

Kiyimning bichimi deb, eng va boshqa detallarning bichilishiga aytiladi. Hozirgi vaqtda quyidagi eng bichimlari sanoatda uchraydi: o`mizga o`tkazma eng, reglan, yaxlit bichilgan eng. Yuqorida aytilgan englarning birikmasi yangi eng tipi: kombinatsiyalangan eng bichimini tashkil etadi.

Englar detallarining soniga qarab bir chokli, ikki chokli va uch chokli bo`ladilar.

Kiyimning bichimi old va orqa detallarining bo`ylama va enlama choklari bilan ham xarakterlanadi.

Kiyim o`zining bo`ylama choklari soniga qarab, choksiz (baxya), bir chokli (baxya va orqa detalning o`rta choki), ikki chokli (2 yon choklari) uch chokli (2 yon choki va orqa o`rta choki), (to`rt chokli), (2 yon bo`laklarini tikish orqa va old choklari), olti chokli (2 yon choklari va 4 rel'ef choklari old va orqa bo`lakda)

Men xam bitiruv malakaviy ishimda ishlab chiqarishdagi modelni ayrim kichik detallarini o'zgartirib ,asosan ishlov berish jixozlari va ishlov berish texnologiyasini o'zgartirib, kiyimga qo'yilgan talablarni nazarda tutib tanladim. Klassik uslubdagi kiyimlarni tikish va loyixalashda konstruktiv chiziqlar aniq va qo'shimcha bezak detallarsiz ishlov beriladi Shu sababli ayollar kastyum yubkasini tanladim. Bu kiyim kundalik ish kiyim xisoblanadi. Gazlamaning xossa va xususiyatlari modelga mos.

1.2. Kiyimga qo'yilgan asosiy talablar

Mashulot sifati - mo'ljalanihiga qarab iste'molchilarning aniq talablarini qondira oluvchi uning xossalar birligiga aytiladi. Sifat ko'rsatkichlari - bu aniq shart-sharoitlarda mashulot xossalarini ko'rsatuvchi va aniq talablarini qondirish darajasini ifodalovchi ko'rsatkichlardir. Sifat ko'rsatkichlari asosida kiyimga quyidagi talablar qo'yiladi: Ijtimoiy va Texnik - iqtisodiy talablar.

Ijtimoiy talablarga

- 1) funktsional
- 2) estetik
- 3) ergonomik
- 4) ekspluatatsion talablar kiradi

Ijtimoiy talablar jamiyatni shu kiyimga bo'lgan talabini aniklaydi.

Funktsional talablar kiyimni o'zining asosiy mo'ljalanihiga moslik darajasini, hamda iste'molchilarning tashqi ko'rinishiga va psixofiziologik xususiyatlariga mosligini ko'rsatuvchi ko'rsatkichlaridir.

Estetik ko'rsatkichlar talablar kiyimni stil va moda yo'nalishiga jamiyatda hukmronlik qilayotgan estetik idealga moslik darajasini ifodalovchi ko'rsatkichlardir.

Ergonomik talablar - bu kiyimni odamning funktsional imkoniyatlariga va psixo-fiziologik xususiyatlariga moslik darajasini, statika va dinamikada

antropometrik mosligini, gigienikligini, hayot faoliyatida kiyimdan foydalanish qulayligini aniqlovchi ko`rsatkichlardir.

Ekspluatatsion kursatkichlar talablar - bu kiyimdan foydalanish davrida u o`zining tashqi ko`rinishini, shaklsini yo`qotmasligini ifodalovchi ko`rsatkichlar.

Texnik - iqtisodiy talablar - bu ishlab chiqarishda va iste`mol etishda sarf qilingan xarajatlarni hisobga olgan holda, kiyim konstruktsiyasining va texnologiyasining texnik ko`rkamligini darajasini aniqlovchi kursatkichlardir.

1.3. Loyihalanayotgan kiyim uchun materiallar tanlash, asoslash va konfeksionlashtirish

Gazlamaning tola tarkibi, kiyimning bichish, loyixalash, va tikish jarayonida eng katta ahamiyatga ega. Kiyimdagi dog'larni ketkazish, ximiyaviy tozalash vaqtida xam gazlamaning tola tarkibiga etibor berishimiz kerak. Gazlamalarni tarkibiga kiradigan tolalarning xiliga qarab barcha gazlamalar, bir tarkibli va aralash turlarga bo`linadi. Bir xil tolaladan ishlab chiqilgan gazlamalarga bir tarkibli gazlamalar, xar-xil tolalardan to`qilgan gazlamalar esa aralash gazlamalar deyiladi. Barcha aralash gazlamalar 3ta guruxga bo`linadi;

- 1). Aralash qo`shma gazlamalar – tanda va arqoq iplari turli tolalar qo`shilgan gazlamalar.
- 2).Aralash gazlamalar tolalarning xili xar xil bo`lgan iplar sestimasidan iborat gazlamalar.
- 3). Aralash yarim qo`shma gazlamalar – bir sistema iplari bir tarkibli ,ikkinchi sistema iplari esa aralash tolalar sestimasidan iborat gazlamalar

Kiyimlik gazlamalar gruppasiga kostyumlar, plashlar, kurtkalar, pal`tolardan tashqari maxsus kiyimlar ya`ni konbenzon tikish uchun mo`ljallangan gazlamalar kiradi.

Kiyimlik gazlamalar nisbiy zichligi 60 dan 100 % gacha va bundan yuqori bo'lgan karda kalava ipi va qayta tarash usulida yigirilgan kalava ipi va qayta tarash usulida yigirilgan kalava ipdan (qisman) to'qiladi; 1 m² gazlamaning massasi 250-300gr.

Melanj-guldor gazlamalar-kiyimlik gazlamalar assortimenti ichida eng sifatli va qimmatbaho gazlamalar.

Triko-bo'yalishi va o'rilishi jihatidan (bo'ylama yo'l-yo'l, "archasimon" va boshqa aralash o'rilishli) turli-tuman bo'lgan gazlamalar. Pishirilgan karda va yakka kalava ipdan to'qiladi; jun trikoga o'xshaydi; eni 69-148 sm, 1 m² gazlamaning massasi 200-350 g.

Jinsilik gazlamalar faqat paxtadan yoki paxtaga lavsan aralashtirib to'qiladi.

Jinsilik gazlama "Sport"-urchuqsiz yigirish mashinalarida tayyorlangan 50 teksli tanda va arqoq kalava ipidan sarja o'rilishda to'qiladigan qalin xom gazlama; eni 90 sm, 1 m² gazlamaning massasi 282 g.

Paxta-lavsanli bolalarbop jinsilik gazlama "Filippok" struktura va bo'yalishi jihatidan "Novorossiyskaya" gazlamasiga o'xshaydi; sarja o'rilishida to'qiladi; 1m² gazlamaning massasi 260 g.

Paxta-lavsanli jinsilik gazlama "Azovskaya" –qalin, sarja o'rilishli gazlama. Tandasiga 25 teks X 2 li pishirilgan kalava ip, arqog'iga 50 teksli yakka kalava ip ishlatilgan, 25 % lavsan aralashtirilgan; eni 150 sm, 1 m² gazlamaning massasi 295 g.

Tavsiya etiladigan materiallar tavsifi 1.1-jadval

<i>No</i>	<i>Material nomi</i>	<i>Artikuli</i>	<i>Eni, sm</i>	<i>Tolaviy tarkibi, %</i>
1	2	3		5
1.	Avra	2247	150	25 % lavsan

1.4. Kiyimni konstruktsiyalash usulini tanlash va asoslash.

Konstruktsiya baza asosi chizmasini hisoblash va qurish.

Baza asosiga moda xususiyatlarini ko'chirish

Kiyim va uning alohida qismlari tikilgandan keyin hajmiy sirtini shakllantiradi. Kiyim detallari tekis materialdan bichiladi, masalan matodan, trikotajdan, to`qilmagan materiallardan. SHuning uchun kiyimlarni konstruksiyalashning asosiy vazifalaridan biri tekis materialdan hajmiy shakli jismlarning qobiqlarini hosil qilishi va teskari masalani echish, ya`ni kiyim qismlarining sirtlarini tekislikda yoyish - kiyim detallarining yoyilmasini hosil etishdan iboratdir. Sirtning yoyilmasi deb, tekislikda hosil bo`lgan geometrik figuraga aytiladi.

Dastlabki ma`lumotlar xarakteriga qarab mavjud bo`lgan konstruksiyalash usullarini 2 sinfga bo`lish mumkin.

I sinfga mansub usullar tipik odam gavdasining razmer o`lchamlariga va qo`shimcha haqlarga kiyim detallarini tipik bo`laklanishi va ularni shakl hosil qilishi haqida ma`lumotlarga asoslangan bo`lib, ular kiyim detallarining muhim konstruktiv nuqtalarini joylanishini taxminan aniqlaydilar.

II sinfga mansub usullar ancha aniq bo`lib, ular kiyimning etalon - nusxasining yoyiladigan sirtining o`lchashga asoslangan bo`lib, 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 asoslangandirlar; 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:

grafik; to`r-kanva usuli; tekis akslar usuli; aralash usul; analitik usullar.

Hozirgi vaqtda kiyimning yangi modellarini yaratishda konstruksiyalashning taxminiy usullari (1- chi sinf usullari)qullaniladi.

Bugungi kunda barcha ma`lum bo`lgan bichish tizimlari kiyimning eng muvaffaqiyatli konstruksiya-chizmalarini takror tiklash uchun mo`ljallangan o`zgacha shaklli yozuvlardan iborat. Bu konstruksiyalarning birlamchi andazalari oldin ishlab

chiqilgan tipik konstruktsiyalar va eski modellarning chizmalarini qo`llagan holda, tajriba yo`li bilan olinadilar. Kiyimning tajribiy nusxalarini tayyorlash jarayonida andazalar tug`riligi aniqlanganidan so`ng, barcha andazalar to`g`ri burchakli romga (to`g`ri burchakli koordinatlar tizimi) joylashtirilib alohida konstruktiv nuqtalarining va kontur chiziqlarning joylanishini aniqlovchi hisoblash formulalari tuziladi.

Yangi kiyim modellarini yaratish ijodiy jarayoni doim amaliyotda nusxa (namuna) tayyorlash bilan tugaydi, chunki ko`pchilik bo`lg`usi detallar razmerlari (hisoblash formulalari tarkibidagi o`zgaruvchi miqdorlar) model'er-rassom va konstruktorning model' ustida ishlash jarayonida aniqlanadi.

Sanoatda kiyimni konstruktsiyalashning taxminiy usullarini takomillashtirish bo`yicha ko`pgina ishlar amalga oshirilgan. 1956 y. Tikuvchilik Sanoati Markaziy Ilmiy tekshirish institutida (SNIISHP) sobiq Sovet Ittifoqining bir qator Modellar uyi ishlarini umumlashtirish natijasida kostyumini konstruktsiyalashning tipik usuli yaratildi.

Usulning mohiyati va chizmalarni qurish texnikasi bo`yicha bu tipik usul oldingi bichish tizimlaridan tubdan ajralib turmaydi. Bu usul bo`yicha ham chizmalarni qurish uchun dastlabki ma`lumotlar sifatida gavda o`lchamlari va hisoblash yo`li bilan topilgan, qo`shimcha haqlar xizmat etadilar.

SNIISHP da 1960-1966 yi. ishlab chiqarilgan Kiyimni Konstruktsiyalash Yagona Usuli shu ishlar jumlasidandir. Oldingi usullar oldida bu usulning ustunligi shundan iboratki, ommaviy ishlab chiqarishda kiyimni konstruktsiyalashda qabul etilgan gavda tuzilishining aniq tiplariga asoslangan.

Kiyim detallarining konstruktsiyasini boshlang'ich chizmalarini old va orqa detallarni konstruktsiyasini ishlab chiqarishda boshlaydilar.

1.2-jadval

Tipik figuraning absolyut ramer o`lchamlari

№	№	O'lchamlar nomi	Shartli belgisi	O'lcham
1	1	Bo'y uzunligi	$U_{bo'y}$	60
2	7	Bel chizig'ining balandligi	B_{bold}	28
3	13	Bo'yin yarim aylanasi	$S_{bo'y}$	14
4	14	Ko'krak aylanasi birinchi	KA_1	32
5	18	Bel aylanasi	A_{bel}	32
6	19	Son yarim aylanasi	S_{son}	34
7	31	Yelka kengligi	K_{el}	9

Bolalar kombenzoni konstruksiyasini qurish uchun dastlabki hisob

Kiyim turi:

Razmeri, bo'yi

<i>№</i>	<i>Qo'shimcha haq nomi</i>	<i>SHartli belgisi</i>	<i>Qiymati, sm</i>
1	2	3	4
1	$P_{or\ o'm\ keng}$	$P_{or\ yoqa\ bal}$	2
2	P_{or}	$P_{or\ el}$	2
3	P_{old}	$P_{or\ bel\ uz}$	2

Kiyim konstruksiyasining dastlabki hisobi 1.4-jadval

Siljitish yo'nalishi	<i>Hisoblash formulasi</i>	<i>Hisob</i>	<i>Natija, sm</i>	<i>M 1:2</i>	<i>M 1:5</i>
1	2	3	4	5	6
	Eng o'mizining chuqurligi				
A↓G	$Sg:3+5$	$32;3+5$	15.7		

G nuqtadan→ ixtiyoriy chiziq chiziladi					
	Bel chizig'i				
A ↓T	D _{sp}		28		
Tnuqtadan→ ixtiyoriy chiziq chiziladi					
	Orqaning kengligi				
G→G ₁	Sg:3+3		13.7		
G ₁ ↑nuqtadan tik chiziq chiziladi, uning yuqori gorizental chiziq bilan kesishgan nuqtasi P					
	Eng o'mizining kengligi				
G ₁ →G ₂	Sg:4+2		10		
G ₂ nuqtadan↑ixtiyoriy chiziq chiziladi, uning yuqori gorizental chiziq bilan kesishgan nuqtasi P ₁					
	Kombenzonning ko'krak chizig'i bo'yicha kengligi				
G →G ₃	Sg+6		38		
G ₃ ↑ va ↓ t/ch chizilib, uning yuqori gorizental chiziq bilan kesishgan nuqtasi SH, bel chizig'i bilan kesishgan nuqtasi T ₁					
	YOn chiziq				
G ₁ G ₂ oralig'i teng ikkiga bo'linadi, bo'lish nuqtasi G ₄					

$G_4 \downarrow$ ixtiyoriy chiziladi uning bel chizig'i bilan kesishgan nuqtasi T_2					
	Kombenzonning orqasi				
	Orqa yoqa o'mizi				
$A \rightarrow 5.2$	$S_{sh}:3+0.5$		5.2		
$5.2 \uparrow SH_1$			2		
SH_1A botiq chiziq bilan tutashtiriladi					
	Elka qiyaligi				
$P \downarrow 2$			2		
	Elka chizig'i				
SH_1 nuqtadan $\leftarrow 2$ nuqtasi orqali 10 sm (9+1) uzunlikda chiziq chizilib, uchiga P_2 nuqta qo'yiladi					
	Eng o'mizining chizig'i				
G_1 nuqtadan burchakni o'rtasidan bo'ladigan qilib, 2 sm uzunlikda chiziq chiqariladi, uchiga 2 raqami qo'yiladi.					
P_2 nuqta PG_1 chizig'iga urinib 2 nuqtasi orqali o'tadigan chiziq yordamida G_4 nuqtaga tutashtiriladi					
	Kombenzonning oldini chizish				
	Oldingi yoqa				

	o'mizi				
SH← SH ₂	S _{sh} :3+0.5		5.2		
SH ↓ SH ₃			11		
SH ₃ →1.5			1.5		
SH ₂ va1.5 nuqtasi to'g'ri chiziq yordamida tutashtiriladi					
	Elka chizig'i				
P ₁ ↓3			3		
SH ₂ ←3 nuqtasi orqali 9 sm (elka kengligi) uzunlikda chiziq chizib, uchiga P ₂ nuqta qo'yiladi					
	Oldingi eng o'mizi				
G ₂ nuqtadan burchakni o'rtasidan bo'ladigan qilib, 2 sm uzunlikda chiziq chiqarilib, uchiga 2 raqami qo'yiladi					
P ₃ nuqta P ₁ G ₂ chizig'iga urinib 2 nuqtasi orqali o'tadigan chiziq yordamida G ₄ nuqtaga tutashtiriladi					
	CHo'ntak				
G ₂ →K			3		
K →K ₁			7		
K K ₁ nuqtalardan pastga 7 sm uzunlikda chiziqlar tushirilib, chiziqlar uchiga 7 raqamlari yoziladi					
K, 7, 7, K ₁ nuqtalari tutashtiriladi					

	Kombenzon shimining oldingi yarmini chizish				
	SHimning yon chiziq bo'yicha uzunligi				
$T_2 \downarrow N$	Di		60		
	Og' chizig'i				
$T_2 \downarrow L$	$S_b:2+3$		20		
L → ixtiyoriy uzunlikda gorizontal chiziq chizilib, bu chiziqning yuqori vertikal chiziq bilan kesishgan nuqtasi L_1 bilan belgilanadi					
$L \rightarrow L_2$					
$L_1 \uparrow L_3$	$S_b:10$		3.4		
$L_2 L_3$ botiq egri chiziq yordamida tutashtiriladi					
	Tizza chizig'i				
LN chizig'i teng ikkiga bo'linadi, bo'lish chizig'idan 2 sm yuqoriga V nuqta qo'yiladi					
V nuqtasidan o'ngga ixtiyoriy uzunlikda gorizontal chiziq chiziladi					
	Pochaning kengligi				
LL_3 chizig'i teng ikkiga bo'linadi,					

bo'lish nuqtasi orqali yuqoriga bel chizig'igacha va pastga pocha chizig'igacha to'g'ri chiziq chizilib, bu vertikal chiziqning pastki gorizontal chiziqni kesib o'tgan nuqta N_1 nuqta qo'yiladi					
$N_1 \leftarrow N_3$ va $\rightarrow N_2$	$(P_{\text{keng}} - 2):2$		7		
	YOn chok				
L va N_3 nuqtalar tutashtiriladi					
	Ichki chok				
L_2 nuqta N_2 ga tutashtiriladi, bu chiziqning gorizontal chiziqni kesib o'tgan nuqtasi V_1 bo'ladi					
$V_1 \leftarrow 0.5$			0.5		
CHok chizig'i $L_2, 0.5, N_2$ nuqtalar orqali chiziladi					
	Tugma qadaladigan qopqog haqi				
$L_3 \rightarrow 1.5$			1.5		
$L_3, 1.5, 1.5$ tutashtiriladi					
Kombenzonning oldingi qopqog'i tugmali bo'lganida tugma solinadigan teshiklar ham qilinadi; ba'zan tugmalar o'rniga "molniya" qo'yish mumkin					
	Kombenzon shimining orqa yarmini chizish				

	SHim uzunligi				
A ↓ N	Di		60		
N ← ixtiyoriy uzunlikda gorizantal chiziq chiziladi					
	Og' chizig'i				
A ↓ L					
L ← ixtiyoriy uzunlikda gorizantal chiziq chiziladi					
	SHimning og' chizig'i bo'yicha kengligi				
L ← L ₁	S _b :2+5		22		
L ₁ ↑ gorizantal chiziq bilan kesishguncha, pastga esa pocha chizig'i, ya'ni pastki gorizantal chiziq bilan kesishguncha to'g'ri chiziq chiziladi, uning pastki gorizantal chiziq bilan kesishgan nuqtasi N ₁ bilan belgilanadi					
L nuqtadan chapga L ₂	LL ₁ chizig'ining ¼ qismiga+1		6.5		
	YOrdamchi chiziqlar				
LL ₁ chizig'i teng ikkiga bo'linadi, bo'lish nuqtasi orqali yuqoriga va pastga to'g'ri chiziq chizilib, uning yuqori gorizantal chiziq					

bilan kesishgan nuqtasi T nuqta, pastki gorizontal chiziq chiziq bilan kesishgan nuqtasi N ₂ bilan belgilanadi					
	Bel chizig'i				
T nuqtadan ↑ 2 sm uzaytirilib, uchiga T ₁ qo'yiladi					
T → T ₂	S _t :2		16		
T ₂ T ₁ tutashtiriladi					
T ₁ ← 5 sm uzaytirilib, T ₃ qo'yiladi			5		
	O'tirish chizig'i				
L ₁ ↑ 1 sm va ← 1 sm 1 raqamlari qo'yiladi					
T ₃ nuqta 1 nuqtaga punktr chiziq yordamida tutashtiriladi, punktr chiziq teng ikkiga bo'linadi, bo'lish nuqtasidan 0.5 sm chapga 0.5 raqami qo'yiladi					
L ₂ nuqtadan 0.5 sm pastga L ₃ qo'yiladi. O'tirish chizig'i T ₃ , 0.5, 1, 1, L ₃ nuqtalar orqali chiziladi					
	Tizza chizig'i				
LN chizig'i teng ikki qismga bo'linib, bo'lish nuqtasidan 2 sm yuqoriga V nuqta qo'yiladi. V nuqtadan chapga ixtiyoriy uzunlikda gorizontal chiziq chiziladi.					

	Pocha kengligi				
$N_2 \rightarrow va \leftarrow N_3 N_4$	$P_{keng} + 2:2$		9		
	YOn chok				
$T_2 N_3$ tutashtiriladi					
	Ichki chok				
$L_3 N_3$ tutashtiriladi, hosil bo'lgan chiziqning tizza chizig'i bilan kesishgan nuqtasi (V_1 nuqta) dan 2 sm o'ngga 2 raqami qo'yiladi. $L_3, 2, N_4$ tutashtiriladi natijada ichki chok tushadigan chiziq hosil bo'ladi.					

$$\Pi_{noc.xak.} = \mathcal{D}_{ok} - \mathcal{D}_{np.xak}$$

$$\Pi_{noc.xuco\bar{a}} = \mathcal{D}_{np.xuco\bar{a}} \cdot H$$

1.5. Kiyimni asosiy detallari andazalarini tayyorlash

Andazalarni gazlama ustiga qo'yish hamda kiyimni bichish texnik talablariga muvofiq bajarilishi lozim. Asosiy ikkilamchi va yordamchi ish andazalari komplekti texnik kontrol bo'limida tekshirilgan va qachon tekshirilinganligi (oy, kun va yili) yozilgan, imzo chekilgan hamda OTK ning shtampi bosilgan bo'lishi kerak. Korxonadagi ish andazalari etalon-andazalar hamda o'lchamlar tabeli bo'yicha tekshiriladi.

Tayyor kiyimning sifati bichish vaqtida andazalarning gazlama ustiga texnik talablarga muvofiq, to'g'ri qo'yilishiga ko'p jihatdan bogliq.

T u k l i gazlamalar, shuningdek, har xil tUSDagi gazlamalardan kiyim bichish vaqtida asosiy gazlamadan tikiladigan detallarning barcha andazalari (adip va ostki yoqalar bundan mustasno) bir tomonga qaratilishi kerak. Kiyim duxoba, baxmal, nimbaxmal, chiyduxobadan bichilayotganda andazani gazlama tuki pastdan yuqoriga qarab turadigan qilib joylash kerak. SHunda tayyor kiyimning materiali yaltirab

turmaydi. Gullari har tomonga qaratilgan gazlamalarda andazalarni gazlama gullari pastdan yuqoriga yoki, aksincha, yuqoridan pastga qarab turadigan qilib joylash tavsiya etiladi.

Bayka, flanel, movut (drap, sukno) kabi tukli materiallar, paxta ipi, vegon ip, melanj ipdan to`qilgan materiallardan, zamsha va chiyduxobadan kiyim bichishda andazalarni tuklar pastdan yuqoriga qarab turadigan qilib joylash kerak, shunda kiyimning materiali ortiqcha paxmoklanmaydi. Umuman, andazaning joylanishi material tukining uzun-qisqaligi mayin-dagalligiga bogliq. S^ullas, uzun tekli materialda tuklar yuqoridan pastga, qisqa materiallarda pastdan yuqoriga yo`nalgan bo`ladi.

Tuklari ko`zga arang chalinadigan materialdan tikiladigan kiyimni bichganda hamma detallarda material tuklarining bir yo`nalishda joylashgan bo`lishiga e`tibor berish kerak. Agar gazlama ustiga ikki kiyimning andazalarini bir yo`la joylashtirishga to`gri kelsa, u holda bir kiyimning jami detallarida gazlama tuklari bir tomonga, ikkinchi komplektda esa boshqa tomonga qaratilishi lozim.

Sidirgarang, yul-yul yoki katak (tuksiz) gazlamadan kiyim bichishda (agar kataklar, gullar simmetrik joylashgan bo`lsa) detallarning andazalarini qarama-qarshi yo`nalishda joylashga yo`l qo`yiladi. Gullari nosimmetrik, shuningdek, m a ` l u m yo`nalishda joylashgan gazlamada bir kiyimning hamma detallari andazasi bir tomonga qaratib qo`yiladi.

X o l - x o l (hollar yirik bo`lsa) yoki y o ` l - y o ` l gazlamadan kiyim bichishda va tikishda kiyim orqasi va oldining o`rta chizigi gulning qoq o`rtasiga to`gri keltirilishi lozim.

Yo`l-yo`l va katak gazlama ustiga andazalarni joylayotgan ayrim detallarning chetlaridagi, chunonchi: kiyimning oldida - bortlar chetidagi, kiyim orqasida - o`rta chiziqdagi, podbortlarda - yoqa qaytarmalarining tashqi zihlaridagi, cho`ntaklar, cho`ntak qopqoqlari, ko`krak cho`ntagi (listochki), yoqa, xlyastik, old va orqa koketkalaridagi bir-biriga mos holda to`gri keltirilishiga alohida e`tibor berish kerak.

Andazalarni gazlama ustiga joylashning bir necha varinatlari mavjud. Lekin asosiy printsiplari quyidagidan iborat. Yirik detallarning andazalarini joylashda ularning to'g'ri chizikli (yoki shunga yaqin) chetlari joylash ramkasining chetiga takab ko'yiladi, egri chizikli chetlari esa maydonchani o'rtasiga to'g'ri o'keltiriladi.

Yirik andazalar orasiga maydonlari joylanadi, bunda yondosh andazalarning chetlari bir-biriga tegib turishi lozim.

Yirik va urtacha kattalikdagi andazalarning chetlarini juftlashtirish kerakki, ularning hosil bo'lgan ochiq joylarga mayda andazalar sigadigan bo'lsin.

Tavsiya etilayotgan tipik sxemalarning ko'pchiligi andazalarni simmetrik joylashtirish, ya'ni har ikkala qismda (agar uni shartli ravishda diagonal bo'yicha ikki qismga buladigan bulsak) bir xilda joylashtirish printsiplari bo'yicha tuzilgan.

1.6. Material sig'imligini aniqlash

Kiyim detallari andaza bo'yicha bichiladi. Andaza tayyorlashdan oldin kiyim detallarining chizmasida vitochkalar, yon chiziqlar, eng, shim va boshqa detallar chiziqlarining barcha o'tmas burchaklari ularning uchiga mumkin qadar yaqinroqdan dumaloqlanadi. So'ngra kiyim orqasi va oldi detallarining, engining usti va osti yarmining, shimning old yarmi bilan orqa yarmi juftlashtirilib bir-biriga ulanadigan zihlarining o'zaro mos kelishi tekshiriladi; bunda konstruktsiya chiziqlaridan arzimagan darajadagina chetga chiqishga yo'l qo'yiladi. SHu tarzda aniqlangan chizmalarda choklarga hamda kiyim etagini, eng uchi va shim pochasinini bukish uchun qabul qilingan texnologik va texnik shartlarga muvofiq chok haqi belgilanadi.[31]

Andazalar tayyorlash usuliga qarab, asosiy andaza, ikkilamchi (hosila) andaza va yordamchi andaza degan turlarga ajratiladi, bajaradigan vazifasiga qarab esa, etalon-andaza (originallar), ish andazasi va yordamchi andaza kabi xillarga ajratiladi.

Etalon - andazalar andazalarni tekshirish uchun kontrol vosita sifatida xizmat qiladi. Ular eksperimental tseklarda saqlanadi va original-chizmalar yoki o'lchovlar tabeli bo'yicha kamida kvartalda bir marta tekshirib ko'riladi.

Ish andazalaridan bevosita texnologik jarayonlarda (kiyim bichish, bichiklarni tekshirish va hokazolar vaqtida) foydalaniladi. Bu andazalar oyiga kamida bir marta etalon andazalar bo`yicha tekshiriladi. Kesilgan joylardagi chetga chiqishlar normativ-texnik hujjatlarga muvofiq belgilanadi.

Yordamchi andazalar kiyimning qayirib bukish chiziqlari, kesib tashlanadigan joylari, cho`ntaklar, izmalar, tugmalar va hokazolar o`rnini qo`shimcha ravishda belgilash uchun xizmat qiladi.

Andaza qalinligi 0.9-1.62 mm keladigan karton qogozdan tayyorlanadi. Bu maqsadga ishlatiladigan qartoning namlik darajasi havoning normal nisbiy namligi 60-65% bo`lganda 8% dan oshmasligi lozim. Ish andazalarining xizmat muddatini cho`zish uchun ularning konturi bo`yicha tunuka tasma tutiladi yoki chetlariga maxsus eritma (elim, suyuq, shisha) surtiladi, yo bo`lmasa karton tezda yirtilmaydi va andaza gazlama bilan yaxshi tishlanadi, bu esa bichish aniqligini oshiradi.

Odatda ish andazalari 3-5 komplekt qilib tayyorlanadi.

Ikkilamchi (hosila) andazalar asosiy andazalar asosiy andazalar bo`yincha tayyorlanadi. Ikkilamchi andazalarga quyidagilar kiradi: asosiy materialdan tikiladigan detallarining (podbort, ustki yoqa, gulfik va otkos) andazalari; astarbop materialdan tikiladigan detallarning (kiyimning oldi va orqasi, engning ustki va ostki qismlari, jiletka astari, shim old yarmining astari, gulfik, otkosok, lei va hokazo) andazalari; oraliq materialdan tayyorlanadigan detallar (kiyimning ko`krak qismiga, elkaga va yoqa oraligiga qo`yiladigan dagal matodan iborat bortovka)ning andazalari; astarlik materialdan tayyorlanadigan detallar (kiyimning ko`krak qismiga, elkaga va yoqa oraligigiga qo`yiladigan dagal matodan iborat bortovka)ning andazalari; astarlik materialdan tayyorlanadigan detallar (pidjak va jiletkaning old qismiga, yirmochka, orqa, etakka, eng o`miziga, yon etakka, englar uchiga, ustki va ostki yoqalarga podbortga qo`yiladigan takroriy oraliq material) andazalari. Podbort, kiyim oldi va orqasining astari, eng astari andazalarini tayyorlash tartibi 4.3-rasmda ko`rsatilgan.

Yordamchi andazalar kiyim detallarining asosiy va ikkilamchi andazalaridan foydalanib tayyorlanadi.

Asosiy va ikkilamchi etalon-andazalarga hamda ish andazalariga texnik talablarga muvofiq qo`yidagi belgilar qo`yiladi: gazlamaning bo`ylama yo`nalishini ifodalovchi chiziq - tanda ipi yo`nalishi (T.I.); bo`ylama yo`nalishdan chetga chiqish chiziqlari; uloq tushadigan joylarda ularning minimal va maksimal kengligini ko`rsatuvchi chiziqlar (kiyimlarining tarmoq standartiga muvofiq); bir-biriga ulanadigan detallarning juftlashtiriladigan joylaridagi kontrol kertiklar.

Yordamchi andazalarda cho`ntaklar, vitachkalar, burmalar, izmalar, tugmalar va hokazolarni ko`rsatiladi.

Kiyimni ko`plab ishlab chiqarishda "ariginal" deb atalishi birinchi nusxasini faqatgina bir razmer - bo`y uchun tayerlaydilar. qolgan razmer va bo`ylar uchun detallar andazasini o`rtacha razmer bo`y uchun detallarni chizikli o`lchamlarini kattalashtirishi yoki kichiklashtirish yo`li bilan olinadi.

Texnik ko`paytirish deb, o`rtacha razmer bo`y assortimenti asosida turli razmerlar va bo`ylarning detallar andazasini loyihalash jarayoniga aytiladi.

Texnik ko`paytirish odam gavdasi razmer o`lchamlarining o`zgartiruvchanligini hisobga oluvchi razmerlararo va bo`ylararo o`sish qiymatlari yordamida amalga oshirilishi lozim.

Andazalarni texnik ko`paytirishda quyidagi talablarga rioya qilinishi kerak:

- kiyimning ichki o`lchamlarining odam gavdasi o`lchamlariga to`gri kelishi;
- komat tuzilishini e`tiborga olgan holda, kiyimning elka qismlarining odamning tanasining tayanch qismlari shakliga mos kelishi;
- kiyimning alohida qismlarining odam gavdasiga dinamikada mos kelishi;
- turli razmer - bo`yli kiyimlarning etalon nusxachaning tashqi ko`rinishga mos kelishi.

Ma`lumki, kiyim detallarining razmerlarini o`zgarishi odam gavdasining razmer o`lchamlarining o`zgarishi bilan bogliqdir. SHuning uchun, andazalarni ko`paytirish asosida ikkilamchi razmer o`lchamlarining o`zgarishining birlamchi razmer o`lchamlariga chambarchas bogliqlik qonuniyati turishi shart.

Ikkalamchi razmer o`lchamlarining regression boglanishi natijasida ko`krak aylanasing o`zgarishi (byyqconst), nafaqat enlama razmer o`lchamlarini ham

o`zgarishiga olib keladi. Va shuning teskarisi, bo`yning o`zgarishi (ko`krak aylanasi q const) bilan nafaqat bo`ylama, balki enlama razmer o`lchamlar ham o`zgarishadi.

Andazalarni texnik ko`paytirishdan maqsad mazkur model uchun loyihaladigan kiyimning barcha razmerlari hamda bo`ylari uchun andazalar hosil qilishdir.

Andazalarni texnik ko`paytirish ishi bilan model tuzuvchi tashkilotlar, tikuvchilik korxonalarining laboratoriyalari hamda konstruktorlik byurolari shugullanadi.

Andazalarni ko`paytirishning qo`lda bajariladigan bir necha usullar bor; shuningdek, ularni EXM lardan foydalanib avtomatlashtirilgan rejimda ko`paytirish ham mumkin

Andazalarni ko`paytirishning nurusuli shundan iboratki markaz (fokus) sifatida qabul qilingan nuqtadan nur (chiziq)lar chiqariladi; bu nurlar fokusni konstruktiv nuqталarga tutashtiradi; nurlar (chiziq)lar ning uzunligi hisoblash jadvallaridan olingan orttirish kimatlari uzunligicha davom ettiriladi.

Bu usul sodtsa bulishi bilan birga, u kamchilikka ham ega; bu kamchilik fokus tanlashga taaluqlidir: kosntruktiv nuqtalar soni qancha ko`p bo`lsa, ularni aniqlash shuncha qiyinlashadi. Bu usuldan asosan bosh kiyimlari hamda korsetli (qo`llobli) kiyimlar ayrim detallarining andazalarini ko`paytirishda foydalaniladi.

Gruppalash usuli detallar (baza detal va chetki katta yoki kichik detal yoki ikkita chetki detal) andazalarining ikki komplektini gorizontal va vertikal baza chiziq)lar bo`yicha juftlashdan

Bir nom bilan yuritiladigan konstruktiv nuqtalar to`gri chiziq)lar yordamida tutashtiriladi va oraliq bo`ylar sonidan bir raqami v) proportsional-hisoblash usuli (ya`ni birlik) chegirib tashlangandan keyin (p-1) qolgan songa bo`linadi.

Bu eng aniq usul bo`lib, har qanday shakldagi detallar andazalarini ko`paytirishda qo`laniladi. Mazkur usulning asosiy kamchiligi shuki, bunda mehnat va material ko`p sarf bo`ladi. SHunga ko`ra undan nur usuli va proportsional hisoblash usuli uchun orttirish hisoblash jadvallarini tuzish vaqtidagina foydalaniladi.

Proportsional hisoblash usuli gavdaning o`lchov belgilari o`zgarishiga qarab, har bir konstruktiv nuqtani vertikal va gorizontal yo`nalishlarda (bo`yiga va engiga) siljitishga asoslangan

Andazalarni texnik ko`paytirish jarayoni sermexnat ish bo`lib vaqt sarflashni hamda diqqatlikni talab qiladi. Bunda vaqtni tejash uchun andazani ko`paytirish ishini osonlashtiradigan turli moslamalar qo`llaniladi; ularning eng sodda turi orttirish nuqtalari oraligi ignalar vositasida ko`rsatib quyilgan va uglomerli moslamalar yigindisidan iborat.

Andazalarni ko`paytirishda "grademaster", "multi grader" variatori kabi juda sodda asboblardan ham foydalaniladi.

Hozirgi vaqtda andazalar mashina usulida, ya`ni EHM lar, grafopostroitellar hamda qirquvchi asboblarda yordamida ko`paytirilmokda.

Spesifikasiya jadvali 1.5-jadval

<i>№</i>	<i>Detallar nomi</i>	<i>Andazalar soni</i>	<i>Bichiqlar soni</i>
1	2	3	4
1	Old bo`lak	1	2
2	Orqa bo`lak	2	4
3	CHo`ntak	1	2
4	Planka	1	1

1.5. Material sig`imligini aniqlash

$$\eta_{\text{mik}} = \frac{S_{\text{gazl}} - S_{\text{andaza}}}{S_{\text{gazl}}} \cdot 100 \%,$$

Bu erda:

S_{gazl} – gazlama yuzasi, sm^2

S_{andaza} – andaza yuzasi, sm^2

CH_{min} – andazalararo chiqindilar soni.

2. Texnologik qism

2.1. Ishlov berish usullari va jihozlarni tanlash

Tikuvchilik korxonalarida ishlab chiqarishni to`g`ri tashkil qilish katta ahamiyatga egadir chunki uning natijasida mehnat unumdorligi oshadi, yuqori sifatli mashulot ishlab chiqariladi va shu bilan birgalikda mashulot tannarxi arzon bo`ladi.

Texnologiya asosan buyumlarni ishlab chiqarishda quyidagi ishlov berish usullari

Qo'llaniladi parallel, ketma-ket, parallel-ketma-ket ya'ni aralash.

Ushbu bitiruv ishida charmdan tayyorlangan erkaklar pal'tosini ishlab chiqarish uchun asosan ketma-ket va parallel ishlov berish usullari tavsiya etilgan, chunki bu usullar berilgan buyumning detallariga ishlov berishda eng qulay usullardan biri bo'lib hisoblanadi.

Ishlab chiqarish samaradorligiga tanlangan jihozlarning ham hissasi katta hisoblanadi shuni inobatga olgan holda ushbu bitiruv ishida zamonaviy jihozlardan foydalanishga katta ahamiyat qaratildi.

Bugungi kunda tikuvchilik korxonalarini yangi texnika va texnologiyalar bilan ta'minlangan korxonaga bo'lishi lozim, chunki buyumning sifati va unumdorligi tanlangan jihoz, asbob-uskuna va moslamalarga bog'liq.

Tashqi ko'rinishi, konstruksiyasi va kinematikasi jihatidan tikuv mashinalari juda xilma-xildir. Iplarning baxyaqatorida chalishish xarakteriga qarab moki baxyali mashinalar va zanjirsimon baxyali mashinalar bo'ladi.

Mashinalar vazifasiga ko'ra quyidagi gruppalariga bo'linadi: moki baxyali to'g'ri baxyaqator mashinalar; bir ipli zanjirsimon baxyali to'g'ri baxyaqator mashinalar; ko'p ipli zanjirsimon baxyali to'g'ri baxyaqator mashinalar; moki baxyali siniq baxyaqator mashinalar; tugma va boshqa furnituralarni qadaydigan, operatsiyalar talonini chatadigan, puxtalaydigan va kalta choklarni tikadigan yarim avtomat mashinalar; petlya yo'rmaydigan yarim avtomat mashinalar; yo'rmash mashinalari; yashirin baxyali mashinalar.

Tikuv mashinalari zavod klassifikatsiyasiga binoan klass va gruppalariga (variantlarga) bo'linadi. Yaqingacha har-bir yangi o'zlashtiriladigan mashinaga shu mashinani chiqaradigan zavod navbatdagi tartib nomeri berib, o'zining klass belgisini qo'yadi. Agar shu mashina asosida boshqa variantlar yaratiladigan bo'lsa, ularni, masalan, M.I. Kalinin nomli Podol'sk mexanika zavodi (PMZ)ning 1,2,2-M, 22-A, 22-B, 22-V, 26, 26-A, 51, 51-A kl. mashinalari, deb harflar qo'shib belgilanar edi.

Chet el firmalari mashinalar klassini belgilashda ko'proq raqamlardan, kamroq harflardan, mashina variantlarini belgilashda raqamlardan yoki harflardan foydalanib, yoniga ishlab chiqaradigan firma yoki korxonaning nomini qo'shib yoziladi.(masalan, Yaponiya «Juki» firmasining MO-816 kl.mashinasi)

Keyingi vaqtlarda ilgari chiqarilgan mashinalarning klassini saqlab qolishga, ularning variantlariga esa mashinaning 2 raqamidan boshlangan tartib nomeri qo'shilgan klass nomeridan iborat belgilar berishga qaror qilindi. Mehnat qizil Bayroq ordenli Orsha «Legmash» zavodi (OZLM) ham o'z mashinalariga shu yo'sinda quyidagicha belgilar qo'yadi: moki baxiyali to'g'ri baxyaqator yuritadigan 97-A kl.mashinasi; ostki gazlamadan salqi hosil qiladigan 297 kl. mashinasi; detallar chetini qirqishga mo'ljallangan pichoqli 397-M kl. mashinasi; materiallarni differensial suradigan 697 kl, mashinasi va hakazo. Rostav-Don «Legmash»zavodi (RZLM) tikish va yo'rmashga mo'ljallangan mashinalar ishlab chiqaradi va ularni bajariladigan ishning xarakteriga, shuningdek, vazifasiga ko'ra raqam va harflar bilan belgilab klassifikatsiyalaydi (masalan, 408-M, ;08-AEM, 508-M kl. va hokazo). Vatanimiz korxonalarida chet el firmalarining tikuv mashinalari va boshqa texnologik uskunalari ham ishlatiladi. Butun bir texnologik protsess uchun chiqariladigan tikuvchilik uskunalari korxonaga aniq uchastkasiga (xom ashyo va furnitura skladlariga, tayyorlash-bichish uchastkalariga, baza uchastkalariga, tayyor maxsulot omboriga yaroqliligiga qarab va mexanizatsiyalashtirish darajasiga (Noavtamatik, yarim avtamatik va avtamatik) turlarga bo'linadi.

Kiyimlarni ishlab chiqarish usullari, asbob uskunalarni tanlash bog'liq. Bundan keyin tanlangan modellarni ishlab chiqish ketma-ketligi belgilanadi, shunga asoslanib, ishlab chiqarish sharoitidan foydalanib tikish sexiga jixozlar joylashtiriladi. Har bir operatsiyani vaqtini tahlil qilib, ishlov berish uchun ketadigan vaqtni mashinaning kichik mexanizatsiyasi, xisobiga kamayadi. Ip uzishni, lapka ko'tarish va tushirish, avtomatlarni yo'lga qo'yish va hakoza.

Yangi kiyim materiallarni birlashtirishda materialga yaxshi ishlov berishi, kiyimning tashqi ko'rinishi yaxshilanadi, sifatini oshirib, ishlab chiqarishga ketgan

1	2	3	4	5	6	7	8
1	Izma yo'rmash	811 ya/a	Izma yo'rmash uchun	Zanjirsi mon	3000	16x231M №70,80,90	60,80
2	Bir ignali biriktirma mashina	597-M	qoplama cho'ntaklarga ishlov berish uchun	Mokki	4500	0052-75 0052-90 0052-100	30,40,50,60
3	Bir ignali biriktirma mashina	1822	Bezak baxyaqator bostirib tikish uchun	Mokki	2000	0203-100 0203-110	40,50
4	Tugma qadash mashinasi	Ss-600 MSN ya/a	Tugma qadash uchun	Mokki	1000	2091, 109 №100,110,120	40,50

Namlab-isitib ishlov berish jihozlari tavsifnomasi 2.3-jadval

№	Jihozning turi, ishlab chiqargan zavodi	Qo'llanilishi	Isitish usuli	O'lchami, m			Isitish harorati, °S
				uzunligi	eni	balandligi	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Programmalashtirilgan press Cs-371 KM	CHO'ntak, yoqa, adiplarni elimlash	elektr	1,4	1,18	1,3	100-200-105-110
2	Elektr bug' dazmoli Cs-392 "Pannoniya"	Detallarni dazmollash	Elektr	0,24	0,13	0,15	100-240
3	Elektr bug' dazmoli UTP-2 EP	Detallarni dazmollash	Elektr	0,24	0,13	0,15	100-200

2.2. Oqim turini tanlash

Oqimdagi ish o'rinlarini texnologik sxema, tashkiliy operatsiyalariga mos tartibda joylashtirilishi kerak. Ish o'rinlarining qadami xar qaysi operatsiyaning turiga moslanib stollar va boshqa mexanizmlaridan enini, shuningdek, stollar oralig'idagi masofani nazarda tutib belgiladim.

Ish o'rinlari ustida uskunalarni, asboblarni, moslama va tikiladigan buyumlarni joylashtirish qulay bo'ladigan qilib, shuningdek ishchilar eng qisqa va eng oddiy xarakterli qiladigan qilib joylashtirdim. Konveyerli oqimlarda tikilayotgan kiyim detallari bir ish o'rnidan ikkinchisiga uzuliksiz o'tib boradigan bo'lishi kerak. Oqimdagi ish o'rinlari ko'ndalangiga, parallel, diagonal joylashtirish usullari mavjud. Bu loyixada oqimga ko'ndalang joylashtirilgan usulni tanladim, chunki u ratsional xisoblanadi.

Ishlab-chiqarish oqimiga bichiqar tushiruvchining ish o'ri ishlab-chiqarish oqimi boshlanadigan joydan bichiqarlarni ishlab-chiqarish oqimiga kuzatish joyiga mumkin qadar yaqin qo'yiladi.

Unversal mashinalarga , maxsus mashinalarga , qo'lda bajariladigan va dazmol operatsiyalariga mo'ljallangan ish stollarining o'lchamlari kiyim turi bo'yicha aniqlanadi.

Unversal mashinalar uchun – 1.2-0.06 m

qo'l ishlari uchun - 1.7-0.7 m

Dayezmol ishlari uchun – 1.2-0.8

qo'shni ish o'rinlari orasini ya'ni ishchi ishlaydigan maydon quydagicha bo'lishi mumkin.

tik turib bajariladigan dazmol ishi va qo'l ishlari uchun -0.5 m

buyumni mashinada va maxsus mashinada bajariladigan operatsiyalar uchun 0.6-1.2 m

Ish o'rinlarini joylashtirishda xamma ish o'rinlarining 5-10/ miqdorda rezvrev ish o'rinlari bo'lishi mumkin. Rezvrev ish o'rinlari ish xajmiga nisbatan ko'proq uchastkalarga yoki murakkabroq operatsiyalar bajariladigan joylarga qo'yiladi.

Ishlab-chiqarish oqimining umumiy uzunligini belgilab olish uchun dastlab millimetrli qog'ozda 1:10 masishtabda ish o'rinlarining tashkiliy operatsiyalarini bajarish tartibiga binoan bita chiziq bo'ylab quramiz. Ishlab-chiqarish oqimining uzunligi 25 m dan 35 m gacha bo'lishi kerak.

qa'tiy ritimli ikki chizikli va ikki qatorli konveyerli ishlab-chiqarish oqim aksosan kostyumlar uchun $-(1.5-1.8) \cdot (3.8-3.6)$ bichiqlarni oqimga uzatish joy , bitkazib chiqarish stollari $(0.8-1.2) \cdot (3.8-3.6)$ m.

Bitiruv malakaviy ishida oqimni sex maydoniga joylashtirishda oqim uzunligini xisobga olgan xolda, sexning kengligi 24 metrli, ustunlar qadami esa 6-12 metrli qilib tanladim.

Sexga oqimlarni joylashtirishda quydagi talablarga rioya qilish kerak .

Ishlab-chiqarish oqimiga maxsuultni tushirish joyini mumkin qadar sexga bichiqlar keltirilgan joyga va bitkazib chiqarish esa tayyor buyumni omborga tushiriladigan joyga yaqin bo'lishi kerak .

Ishlab-chiqarish oqimlarini joylashtirishda sexning eni va uzunligi bo'ylab o'tish yo'llari quydagicha bo'ladi.

Yon tamon devorlaridan oqim boshlanadigan va tamom bo'ladigan joygacha-2-4.5m

Oqimning yon tomonidan devorgacha -1.1-1.2 m .

Oqimning orasidagi yo'l sexning uzunasi bo'ylab 2.5-3.

oqimning orasidagi yo'l sex eni

Oqimdagi ish o'rinlari bilan ustunlar oralig'i-0.2-0.4 m

bichiqlarni va tayyor buyumni tashish uchun sex maydonida liftlar xam xisobga olingan . Ularning o'lchami quydagicha 1.5-2m yoki 2-3 m qilib tanlash mumkin. -sex uzunasi bo'ylab joylashtirilgan ishlab-chiqarish oqimning uzunligining yig'indisi ;p –sex uzunasi bo'ylab oqim soni ;

T-sexning yon tamon devoridan . oqim boshlanadigan va tamom bo'ladigan joygacha masaf -2-4.5m ;P-sex uzunasi bo'ylab oqimlar orasidagi

o'tish yo'li.P3- oqimga buyum bichiqlarini tushirish joyining kengligi-1.5-2.5 m .
 PV-buyumni bitkazib chiqarish joyining kengligi-0.8-1.2m

Texnologik jarayonni texnologik sxemasini taxlili qilish

Texnologik sxema bo'linmas operatsiyalar asosida tuzilgandan keyin potokdagi tashkiliy operatsiyalarni tuzishning shartlariga qanchalik rioya qilinganligini tekshirib ko'rish zarur. Bunda uch xil usuldan foydalanamiz.

1. moslik koeffitsenti
2. Montaj grafigi.
3. Moslik grafigi.

Potokdagi hamma tashkiliy operatsiyalarning bajarilish vaqtlarining umumiy yakuni, potok taktiga qanchalik to'g'ri moslanganligini esa potok operatsiyalarining moslik koeffitsenti bilan tekshiriladi:

$$Km = \frac{T_{yp} \cdot \rho_{oy}}{Na \cdot \tau}$$

Tb - bitta buyumni tikishga sarflanadigan vaqt.

Na - texnologik sxema potogida amalda ishlab turgan ishchilar soni.

TIKUV OQIMINING TEXNOLOGIK SXEMASI

Buyum Bolalar konbenzoni

	<i>Bo'linmas operatsiyalar nomi</i>	<i>Ixti-</i> <i>sosl</i> <i>ik</i>	razr yad	Vaq t sarfi , sek		Jihoz moslama
				m		
	Ishga tushirish					
1	Bichiqlarni bichuv sexidan qabul qilib olish	q	2	42		

2	Bichiqlar sonini, sifatini tekshirib, bichiqlarni ro'yxat kitobiga belgilash	q	2	52		
3	Detallarni ish o'rniga tarqatish	q	2	48		
	Jami	Q	2	142		
4	CHo'ntak o'rnini belgilash	Q	3	29		
5	cho'ntakni old bo'lakka bostirib tikish	M	2	32		597-M
	Jami	M	2	61		597-M
6	Ikki buklangan plankaga izma o'rnini belgilash	Q	2	51		
7	Izmani yo'rmash	Mm	3	61		811 ya/a
	Jami	Mm	3	112		811 ya/a
8	Ikki buklangan plankaga tugma o'rnini belgilash	Q	2	36		
9	Tugmani qadash	Mm	3	59		Cs- 600MSNya/a
	Jami	Mm	3	94		Cs- 600MSNya/a
10	Plankalarni old bo'lakka ulash	M	3	95		
	Jami	M	3	95		
11	Plankalarni dazmollash	D	3	31		UTP-2 EP
12	CHo'ntakni dazmollash	D	3	25		UTP-2 EP
	Jami	D	3	56		UTP-2 EP
13	Konbenzonning elka qirqimlarini tikish	M	3	40		508-M
14	Konbenzon orqasining pastki qismi va konbenzon shimining yuqori qirqimlarini tikish	M	3	55		
	Jami	M	3	95		
15	Elka chokini dazmollash	D	2	25		UTP-2 EP
16	O'rta chokni dazmollash	D	2	71		UTP-2 EP
	Jami	D	2	96		UTP-2 EP
17	Konbenzon yoqa va eng o'mizlariga ishlov berish	Mm	3	111		"Juki" MC 816-DD4

	Jami	Mm	3	111		“Juki” MC 816-DD4
18	Konbenzon yon qirqimlarini tikib yo’rmash	Mm	3	42		“Juki” MC 816-DD4
19	Konbenzon shimining ichki qirqimlarini tikib yo’rmash	Mm	3	70		“Juki” MC 816-DD4
	Jami	Mm	3	112		“Juki” MC 816-DD4
20	SHim ichki choklarini dazmollash	D	3	28		UTP-2 EP
21	SHim yon choklarini dazmollash	D	3	66		UTP-2 EP
	Jami	D	3	94		UTP-2 EP
22	Kombenzon shimining o’rta qirqimini tikib yo’rmash	Mm	3	47		508-M
	Jami	Mm	3	47		508-M
23	Kombenzon shimining pochasini bukish chizig’ini belgilash	Q	3	28		
24	Kombenzon shimining pochasini tikish	M	3	69		
	Jami	M	3	69		
25	Oxirgi namlab isitib ishlov berish	D	3	55		UTP-2 EP
	Jami	D	3	55		UTP-2 EP
26	Zapas bo’lak va eslatmani cho’ntakka solish	Q	2	19		
27	Bryt yorlig’ini cho’ntakka solish	Q	2	28		
	Jami	Q	2	47		
28	kombenzonlarni marshrut bo’yicha komplektlash	Q	2	34		
29	Tayyor kiyimni omborga topshirish	Q	2	22		
	Jami	Q	2	56		
	Umumiy jami			134		
				2		

2.4. Buyumning iqtisodiy samaradorligini hisoblash

Ishchi kuchi haqida ma'lumot jadvali

Kiyim konstruksiyasining texnologikligi deb detallar, tugunlar va kiyimning shunday konstruktiv echimiga aytiladi-ki, u ishlab chiqarishni konstruktorlik va texnologik jihatdan tayyorlashga juda kam mablag' xarajatlagan holda yuqori mehnat unumdorligi va minimal mashulot tannarxini ta'minlovchi ishlab chiqarishning taraqqiy usullarini qo'llashga imkon yaratsin.

SHunday qilib, texnologik konstruksiya - bu o'zining funksional talablariga to'liq javob beruvchi va yangi zamonaviy texnik jihozlarda taraqqiy texnologik usullarni qo'llash bilan hosil qilinadigan konstruksiyadir.

Kiyim konstruksiyasining texnologikligini oshirish bo'yicha ishlarni barcha loyihalash bosqichlarida amalga oshirish tavsiya etiladi.

Eng katta ahamiyat birinchi bosqichdagi konstruktiv echimlarga (texnik tavsiya va eskizli loyihalash) beriladi.

Buyumni tarkibiy qismlarga bo'lish. KXYAT (ESKD) talablariga asoslanib va kiyimni konstruktiv tuzilishi xususiyatlarini e'tiborga olgan holda, kiyim detallari, konstruksiyasi va yig'im birliklariga quyidagi talablarni qo'yish mumkin:

- agregatlash prinsipiga ko'ra yig'ish birliklari tarkibiy qismlarning rasional soni bo'linishi lozim;
- yig'ish birligining konstruksiyasi unifikasiyalashgan tarkibiy qismlardan tuzishni ta'minlashi kerak;
- qo'llanilayotgan birikmalar, ularning konstruksiyasi va joylanishi yig'ish (montaj) ishlarini mexanizasiyalash va avtomatlashtirishga imkon yaratishi shart;
- detal konstruksiyasi unifikasiyalashgan konstruktiv elementlardan tashqil topgan yoki umuman unifikasiyalangan bo'lishi kerak;
- tayyorlash ishlari bir necha detallarni bir vaqtda (parallel) ishlov berishga imkon yaratishlari kerak;

- biriktiriladigan detallar silliq bo'lib, yig'ish jarayonlarini avtomatlashtirishga kerakli sharoitlar yaratishi lozim;
- detallar va tugunlar konstruksiyasidagi hajmi fazoviy shaklni hosil qilish bir jarayonli formalashning zamonaviy usullari bilan, isitib-namlab ishlov berish jarayonlarisiz amalga oshirilishi kerak;
- detallar va tugunlar konstruksiyalari tipik texnologik jarayonlarni qo'llashni ta'minlashi lozim.

Buyumda unifikasiyalangan tarkibiy qismlarni qo'llash ularni o'zaro almashtirishga imkon yaratadi.

1. Yangi texnologik yoki yangi texnologik konstruksiya joriy etilganda iqtisodiy samaradorlik quyidagi formula orqali topiladi:

$$CBPF = \frac{\sum t_{a.mal} - \sum t_{BI}}{\sum t_{a.mal}} \cdot 100, \%$$

$$MYUF = \frac{\sum t_{a.mal} - \sum t_{BI}}{\sum t_{BI}} \cdot 100, \%$$

Bu erda:

$\sum t_{a.mal}$ – amaldagi sarflangan vaqt, sek;

$\sum t_{BI}$ – bitiruv ishidagi sarflangan vaqt.

Tugun va kiyimidagi solishtirma ish hajmi orqali har bir kiyimning SPVF va MUUFi qayta hisoblanadi.

$$\gamma = \frac{T_{\text{булим}}}{BC_{\text{бююм}}}$$

Buyumni hisoblagandan keyin umumiy buyumning SVPF va MUUF quyidagi formulalar orqali topiladi:

$$CBPF_{\text{бююм}} = CBPF_{\text{булим}} \cdot \gamma, \%$$

$$MYUF_{\text{бююм}} = MYUF_{\text{булим}} \cdot \gamma, \%$$

Kiyim konstruksiyasining texnologikligi deb detallar, tugunlar va kiyimning shunday konstruktiv echimiga aytiladi-ki, u ishlab chiqarishni konstruktorlik va

texnologik jihatdan tayyorlashga juda kam mablag' xarajatlagan holda yuqori mehnat unumdorligi va minimal mashulot tannarxini ta'minlovchi ishlab chiqarishning taraqqiy usullarini qo'llashga imkon yaratsin.

SHunday qilib, texnologik konstruksiya - bu o'zining funksional talablariga to'liq javob beruvchi va yangi zamonaviy texnik jihozlarda taraqqiy texnologik usullarni qo'llash bilan hosil qilinadigan konstruksiyadir.

Kiyim konstruksiyasining texnologikligini oshirish bo'yicha ishlarni barcha loyihalash bosqichlarida amalga oshirish tavsiya etiladi.

Eng katta ahamiyat birinchi bosqichdagi konstruktiv echimlarga (texnik tavsiya va eskizli loyihalash) beriladi.

Buyumni tarkibiy qismlarga bo'lish. KXYAT (ESKD) talablariga asoslanib va kiyimni konstruktiv tuzilishi xususiyatlarini e'tiborga olgan holda, kiyim detallari, konstruksiyasi va yig'im birliklariga quyidagi talablarni qo'yish mumkin:

- agregatlash prinsipiga ko'ra yig'ish birliklari tarkibiy qismlarning rasional soni bo'linishi lozim;
- yig'ish birligining konstruksiyasi unifikasiyalashgan tarkibiy qismlardan tuzishni ta'minlashi kerak;
- qo'llanilayotgan birikmalar, ularning konstruksiyasi va joylanishi yig'ish (montaj) ishlarini mexanizasiyalash va avtomatlashtirishga imkon yaratishi shart;
- detal konstruksiyasi unifikasiyalashgan konstruktiv elementlardan tashqil topgan yoki umuman unifikasiyalangan bo'lishi kerak;
- tayyorlash ishlari bir necha detallarni bir vaqtda (parallel) ishlov berishga imkon yaratishlari kerak;
- birlashtiriladigan detallar silliq bo'lib, yig'ish jarayonlarini avtomatlashtirishga kerakli sharoitlar yaratishi lozim;
- detallar va tugunlar konstruksiyasidagi hajmi fazoviy shaklni hosil qilish bir jarayonli formalashning zamonaviy usullari bilan, isitib-namlab ishlov berish jarayonlarisiz amalga oshirilishi kerak;

- detallar va tugunlar konstruksiyalari tipik texnologik jarayonlarni qo'llashni ta'minlashi lozim.

Buyumda unifikatsiyalangan tarkibiy qismlarni qo'llash ularni o'zaro almashtirishga imkon yaratadi.

1. Yangi texnologik yoki yangi texnologik konstruksiya joriy etilganda iqtisodiy samaradorlik quyidagi formula orqali topiladi:

$$CBPF = \frac{\sum t_{a.mal} - \sum t_{BH}}{\sum t_{a.mal}} \cdot 100, \%$$

$$MYUF = \frac{\sum t_{a.mal} - \sum t_{BH}}{\sum t_{BH}} \cdot 100, \%$$

Bu erda:

$\sum t_{a.mal}$ – amaldagi sarflangan vaqt, sek;

$\sum t_{BH}$ – bitiruv ishidagi sarflangan vaqt.

Tugun va kiyimidagi solishtirma ish hajmi orqali har bir kiyimning SPVF va MUUFi qayta hisoblanadi.

$$\gamma = \frac{T_{\text{булим}}}{BC_{\text{буюм}}}$$

Buyumni hisoblagandan keyin umumiy buyumning SVPF va MUUF quyidagi formulalar orqali topiladi:

$$CBPF_{\text{буюм}} = CBPF_{\text{булим}} \cdot \gamma, \%$$

$$MYUF_{\text{буюм}} = MYUF_{\text{булим}} \cdot \gamma, \%$$

3. Mehnat gigienasi va xavfsizligi

Tabiatni muxofaza qilish Qonunining 4- moddasiga (1993 yil9 dekabrda O'zbekiston Oliy Majlisi tomonidan qabul qilingan « Tabiatni muxofaza qilish » to'g'risidagi qonun)qanday mutaxassis tayyorlanishidan qat'iy nazar barcha o'rta va oliy o'quv yurtlarda fuqorolarning hayoti uchun qulay tabiiy muxitga ega bo'lish

huquqini ta'minlash uchun ekologik o'quvning majburiyligi belgilab qo'yilgan. Bu borada xar bir mutaxassislik bo'yicha o'qitiladigan maxsus kurslar, respublikamizning tabiiy resurslaridan unumli foydalanish jarayonida uni muxofaza qilish uchun oqilona tadbirlar ko'rishga o'rgatish va atrof muhitni muhofaza qilishning texnologik jarayonini e'tiborga olishlari zarur.

Ekologiya grekcha «OIKOS» so'zidan olingan bo'lib, «yashash joyi», «oziqlanish makoni» ma'nosini bildiradi.

Hozir sayyoramizdagi muvozanat buzilishining oldini olish eng katta muammodir. Sanoatning rivojlanishi, tabiiy boyliklardan o'ylamasdan foydalanish tabiatga, atrof-muxitga katta zarar yetkazadi. Shu tufayli tabiatni muxofaza qilish masalasi, undan unumli va to'g'ri foydalanish, birinchi navbatda ekologik qonuniyatlarga asoslanib ish yuritish kishilik jamiyatining asosiy vazifalaridan biridir; ekologiya fani esa bu vazifani bajarishda asosiy rol o'ynaydi. Ekologiya fani hozirgi vaqtda bir necha tarmoqlarga bo'linib ketgan:

Umumiy ekologiya – barcha organizmlarning muxit-sharoitlari bilan o'zaro munosabatlarini, ya'ni ma'lum individlar ekologiyasini o'rgatadi;

Fiziologiya-ekologiyasi – organizmlarning muxit sharoitlariga moslashish natijasida ularda sodir buladigan fiziologik o'zgarishlar qonuniyatlarini o'rgatadi

Biokimyoviy ekologiya – o'zgarib turuvchi muxitga moslanish jarayonida organizmlarda sodir bo'layotgan o'zgarishlarni molekula nuqtai-nazaridan o'rgatadi va xokazo.

XX asrning oxirida insrniyat oldida o'ta muxim va ulkan muammolar paydo bo'ldi. Yerdagi hayotning saqlab qolinishi bu muammolarning hal qilinishiga bog'liq bo'lib qoldi. Bu tabiiy muxitning o'zgarishi, biosferaning ifloslanishi, xom-ashyo, energitika va oziq-ovqatlar krizislari bilan bog'liqdir.

Kishilik jamiyatining iqtisodiy manfaatlari – tabiiy resurslardan foydalanish hisobiga o'zining moddiy ehtiyojlarini qondirishdir. Ekologik manfaatlar esa kishilik jamiyati faoliyatining tabiat uchun zararli, masalan, atmosfera va suvning ifloslanishi, atmosferada karbonad angidridning ko'payishi natijasida yerdagi parnik effektining

rivojlanishi kabi oqibatlarini bartaraf etish inson uchun ogli zaruriyatdir. Iktisodiy va ekologik manfaatlar qarama-qarshiliklar kurashida ob'yektiv mavjud bo'ladi. Ularning birligi shundan iboratki ular jamiyatning xayot farovonligini taminlashga qaratilgan, lekin mazmuni, maqsali va ularga erishishi jixatidan qarama-qarshidir. Masalan, kishilik jamiyatining yashashi uchun o'rmonlarni barbod qilib va atmosferaga karbonat angdrid chikarib, yokilgini yokish kerak, lekin Yerdani butun tabiatni nobud kilmaslik uchun bunday qilish yaramaydi. Uzbekistonda tabiatni muxofaza qilish jamiyati 1962 yil mart oyida tashkil etilgan. Surxondaryoda 1962 yil 10 avgustda tuzilgan. 1978 yilda Hidrometeorologiya va tabiiy muhit nazorati Davlat komiteti tuzilgan. 1990 yil 20 iyunda O'zbekiston tabiatni muxofaza qilish davlat komitetiga aylantirildi.

Xavf-xatar-xayotiy faoliyat xavfsizligining markaziy tushunchasi bulib, odam sogligiga bevosita yoki boshka yullar bilan zarar yetkazmaydigan, ya'ni kungilsiz xodisalar, okibat yaratuvchilar tushuniladi. Xavoni ifodalaydigan belgilar soni tajribani maksadga karab kup yoki kamligiga boglikdir.

Xavfning bunday tushunchasi olidngi standart tushunchalarni (ishlab chikarishning xavfli va zararli omillari) uz ichiga oladi, chunki xayotiy faoliyat xavfsizligi (XFX) da faoliyatning xamma shakllari va omillarini nazarda tutadi.

Xayotiy faoliyatga tugri kelmaydigan elementlar sistemasi va kimyoviy va biologik aktiv kismlar tartibi xavfga egadir.

Mexnat sharoitining yaxshilanishi sotsial natijalarga - ya'ni mexnatkashlarning sogligini yaxshilash, uz ishidan mamnunlik darajasini oshirish, mexnat intizomini mustaxkamlash, ishlab chikarish va jamoat faoliyatini oshirishga olib keladi.

Mexnat muxofazasi talablariga javob bermaydigan biron bir yangi mashina yoki mexanizm ishlab chikarishga kabul kilinmasligi kerak. Shuningdek mexnat muxofazasi talablariga javob bermaydigan biror sex yoki korxonona ekspluatatsiyaga tushirilmasligi kerak.

TO'QMACHILIK, PAXTACHILIK VA YeNGIL SANOAT KORXONALARIDA ATROF MUHITINI MUHOFAZALASH.

Atrof muhitni va suv havzasini muhofazalash uchun quyidagilardan me'yoriy asos hisoblanadi: O'zbekiston Respublikasining sog'liqni saqlash, atmosfera havosini muxofaza qilish to'g'risidagi qonunchilik asoslari, SNiP «Ititish, ventilyatsiya va havoni konditsiyalash», GOST 17.2.1.04-87 «Tabiatni muhofazalash. Chiqindilarni atmosferada siyraklashtirishni hisoblash bo'yicha ko'rsatmalar», «Gaz tozalash va chang tutish qurilmalari ishini nazorat qilish bo'yicha davlat nazorati to'g'risida nizam», «Asosiy atama va iizohlar bo'yicha GOST», «Sanoat korxonalarining yo'l qo'yiladigan zararli moddalarini belgilash qoidalari bo'yicha GOST» va boshqalar. 1996 yil 27 dekabrda qabul qilingan «Atmosfeorani muhofaza qilish to'g'risida» O'zbekiston Respublikasi qonuni.

TO'QIMACHILIK, PAXTA, IPAK ISHLAB CHIQRISH VA YENGIL SANOAT KORXONALARIDA ELEKTR TOKIDAN XIMOYALANISH.

Elektr toki organizm orkali utganda issiklik, elektrolitik va biologik ta'sir kursatadi.

Issiklik ta'siri badanning ayrim joylarining kuyishi, kon tomirlari, asab va boshka tukimalarning kizishi bilan xarakterlanadi.

Elektrolitik ta'sir konning va boshka organik suyukliklarning kurinishiga va ularning fizik-ximik tarkibining buzilishiga olib keladi.

Tokining biologik ta'siri organizmining tirik tukimalari yalliglanishi va asabiylash ishida namoyon buladi. Bunda mushaklar, shu jumladan, yurak va upka mushaklari ixtiyorsiz ravishda tortishib koladi. Natijada organizmda xar xil buzilishlar ruy berishi, masalan, nafas olish va kon aylanish organlarining ishi buzilishi yoki xatto batamom tuxtab kolishi mumkin.

Tukimachilik paxta, ipakchilik va yengil sanoat korxonalarining barcha sexlari xavfliligi yukori bulgan xonalarga yoki uta xavfli xonalarga mansubdir, chunki kullaniladigan elektr uskunalarining, yoritgichlarning, signal beruvchi uskunalarning kislmlari yukori xarorat, yukori namlik sharoitlarida ishlaydi. Buning natijasida

simlarning ixotasi buziladi, karshilishi kamayadi, kobiklariga tok utish xavfi ortadi va pirovard natijada mashinalarni boshkaruvchi va sexdagi boshka ishchilarning shikastlanish extimoli ortadi.

Tokdan saklanish uchun uskunalarning tok yuruvchi kismlariga yaqin kelmasligi, kul tegizmasligi, bexosdan tegib ketmasligi kerak. Kobik va boshka metall kismlarda tok paydo bulganda, xavfni oldini ola bilishi, past kuchlanishda ishlashi, ikki kayta ixotalash, yerga ulash, (zazemleniye), nol simiga ulashni (zanuleniye), ximoyalovchi uchirib kuygichlarni (zahitnoye otklyucheniye) kullash bilan erishiladi.

Elektr uskunalarining tok yuruvchi kismlariga bexosdan tegib ketmaslik uchun ularni ixotalash, kul yetmaydigan balandlikka urnatish, tuskichlar bilan ta'minlash va boshka tadbirlarni kullash kerakdir.

Bundan tashkari uta xavfli sharoitlarda, metall idishlarning ichida ishlayotganda, tok utkazuvchi polda utirib yoki yotib ishlayotganda kul asboblari uchun past kuchlanish -12 V kabul kilinadi.

Ximoyalovchi yerga ulash. Mashina va dastgoxlarning tok yurmaydigan metall kismlarini aytalab utkazgich yordamida yerga ulab kuyiladi. Bundan maksad kobikka utib ketganda u mashinani boshkaruvchi ishchini bexosdan tegib ketgan maxalda tok urishdan saklashdir.

Ximoyalovchi yerga ulash kurilmalari ikki xil: tashkariga chikarilgan (yoki bir yerga tuplangan) va konturli (yoki bir tekis taksimlangan) buladi. Tashkariga chikarilgan kurilmalarda kupincha ulovchi asbob-uskunalar turgan sexdan tashkariga chikarib ma'lum bir maydonchaga tuplanib urnatiladi.

Yerga ulashning bu turi asosan kuchlanishi 1000 V gacha bulgan kurilmalarda ishlatiladi. Buning afzalligi shundaki, elektrod vazifasini bajaruvchi koziklarni yerga kokish uchun karshiligi kam bulgan (nam, serloy va sh.u.) yerlarni tanlash imkoni bor.

Ochik joylarida, xavfliligi yukori xamda uta xavfli xonalarda urnatilgan elektr uskunalar kuchlanishning kiymati 42 V dan katta, xavfliligi kam bulgan xonalarda esa 380 V va undan yukori bulgan barcha xollarda yerga ulanishi shart. Portlash xavfi

bulgan xonalarga kuchlanish miqdoridan kat'ii nazar barcha xollarda elektr uskunalari yerga ulanadi.

Ximoyalovchi nol simiga ulash. Mashina va dastgoxlarning tok yurmaydigan metall kismlarini ataylab utkazgich yordamida ximoyalovchi nol simiga ulab kuyiladi.

Ximoyalovchi nol simiga ulanishi kullashda maksad xam yerga ulashni kullash kabi ixotasining buzilishi natijasida kobikka tok utib ketgan chokda shikastlanish xavfini kamaytirishdir. Ixotaning buzilishi natijasida elektrodvigatelning 1 (rasm) kobigiga tok utib ketadi. Bunda buzilgan faza bilan nol orasida kiska tutashuv xosil buladi, saklagich kuyadi va buzilgan faza avtomatik ravishda tarmokdan uziladi.

Nol simining yerga ulanishi juda ishonchli bulishi kerak. Unga zanjiri ajratuvchi uskuna va apparatlarni ulash mumkin emas. Ularning uzilib ketmasligi uchun transformator oldida, tarmoklanish yerlarida va albatta zanjirining oxirgi punktlarida yerga ulab kuyiladi.

Kishini tokdan shikastlanishi xavfi tugilganda zudlik bilan avtomatik ravishda elektr uskunasi tokdan uzib kuyuvchi kurilmalar ishlatiladi. Bu kurilma ximoyalovchi yerga ulash va nol simiga ulashlar xavfsizlikni ta'minlay olmagan xollarda ishlatiladi. rasmda shunday sxemalarning eng oddiyalaridan biri keltirilgan. Bunday kurilmalar askariyat xollarda kuchma uskunalarda kullaniladi.

Ixotaning buzilishi yoki boshka sabablar tufayli dvigatel' kobiga tok utganda, yerga ulovchi orkali yerga utib ketayotgan tok, tok rel'si TR ni ishlatadi. U esa uz navbatida uzib kuyuvchi galtak UG ni ishlatadi, unning uramlarida tok paydo bulgach, avtomatik ravishda elektrodvigatelni zanjirdan uzib kuyadi.

Tukimachilik, paxta, ipak ishlab chikarish va yengil sanoatidagi korxonalarida sexlarni shamollatish, mu'tadillash va isitishi.

Shamollatish ishlab chikarish xonalaridagi xavoni keragicha almashtirishni ta'minlaydi va ishlovchilar uchun xamda texnologik jarayonning borishi uchun kulay sharoit yaratadi.

Xavoning xarakatlanish usuliga kura tabiiy va mexanik shamollatishlar buladi. Tabiiy shamollatishda xonaga xavo tabiiy kuchlar - gravitatsion (issiklik) va shamol

bosimi ta'sirida buladi. Gravitatsion - sovuk va isigan xavoning solishtirma ogirliklaridagi fark natijasida yuzaga keluvchi bosim. Pilla tortish korxonalarini tabiiy shamollatishni xisoblab chikish uchun bizga ma'lum bulgan turli satxlarda ikkita ochik tuynugi (masalan, deraza va eshik urinlari) bulgan binoning issiklik bosimini xisoblash usulini kullash mumkin (4).

Pastki tuynuk kesimining yuzi F_1 bilan, yukorigi tuynukniki esa F_2 bilan belgilanadi (17-rasm). Pastki va yukorigi tuynuklar markazlari urtasidagi masofa (vertikaliga) h ga teng. Binodan tashkarida xavoning xarorati t_2 ga, zichligi esa (ρ_2 ga teng. Tabiiyki bino ichida xavoning xarorati bino tashkarisidan yukorirok buladi. Bu xolda tashki xavoning zichligi bino ichidagi xavonikidan kattarok buladi.

Ma'lumki, zichligi kichikrok bulgan issikrok xavo yukoridagi tuynukdan chikib ketadi, sovukrok xavo esa xonaga pastki tuynukdan kiradi. Binobarin, pastki tuynuk satxida bosim binodan tashkarida bino ichidagidan yukorirok, yukorigi tuynuk satxida esa bosim binodan tashkarida bino ichidagidan pastrok buladi.

ChANG TOZALAGICHLAR VA FIL'TIRLARNING ASOSIY TURLARI

Havoni changdan tozalaydigan uskunarlar chang tutgichlar va fil'trlar deb ataladi. To'qimachilik, paxta tozalash va yengil sanoat korxonalarida turli xil changdan tozalovchilar; quruq usul, xo'l usul moyli va elektr usullar qo'llaniladi. Havoni quruq usulda tozalashda: chang o'tiradigan kameralar, siklonlar, turli matoli va rulon fil'trlardan foydalaniladi.

Chang o'tiradigan kameralar. Bular yeng sodda tuzilishdagi chang o'tirgichlardir. Ularning ishlashi chang zararchalarining o'z og'irligi ta'sirida o'tirishga asoslangan. Kamerada havo tozalangandan so'ng hajm, havoda 30-40 % chang miqdori qoladi. Bu dastlabki va dag'al tozalash bo'lib, tozalangan havo orqali chang, mayda paxta tolalari ham tashqariga chiqarib yuboriladi. Shu sababli chang o'riradigan kameralarda to'r va mato fil'trlar ko'rinishdagi ikkinchi bosqich tozalagichlar o'rnatiladi, ular havoni qo'shimcha ravishda tozalaydi.

Siklonlar- markazdan qochma kuchlar ta'sirida ishlaydigan chang ajratgichlarga kiradi. Changli havo siklon ichida aylanma harakatda bo'ladi. Yeng samaradorli siklonlar bu konusli siklonlardir.

PAXTACHILIK, TO'QIMACHILIK VA YENGIL SANOATDAGI SHOVQIN HAQIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR.

Sukunatni buzadigan, foydali tovushni eshitishga halaqit beradigan har qanday chastotadagi tovush shovqin deb ataladi. Tovushning kelib chiqishi to'liqsimon harakatlardan iborat. Ruxsat etilgan chekli sanitariya meyorlaridan ortiq bo'gan ishlab chiqarish shovqinlari titrashlar va ultra-infratovushlar doimo ta'sir etganda, odam organizmiga zararli ta'sir qilib, og'ir kasalliklarni keltirib chiqaradi. Kuchli, keskin va uzoq davom etadigan shovqinlar insonni tez charchatadi, boshni aylantiradi, miyada, quloqda og'riq seziladi, asab va yurak – tomir sistemasini ishini bo'zadi. Ish qobiliyatini 10-60 % gacha pasaytiradi. Hisob ishlarida xatolarni 50 % ga oshirib yuboradi. Shovqin sexlardagi umumiy kasallanish kam shovqinli sexlarga nisbatan 20-30 % ga ko'proq. Shovqin sanoat korxonalaridan, temir yo'l transportidan, avto transportidan, qurilish texnikalaridan, maishiy xizmat korxonalaridan, radio, televizor ovozlarni qattiq qilib eshitish natijasida vujudga keladi. Shovqin kuchi detsibel (DB) bilan ulchanadi. Bir detsibel shovqin eng past hisoblanadi, uni eshitish judayam kiyin. Eng kuchli shovqin kuchi 200 DB hisoblanadi va odamni uldirishi mumkin.

Shovqin kuchi xarakteriga kura turtta guruxga bulinadi.

Shovqin kuchi 0,5 DB bulsa, normal ovoz hisoblanadi. Masalan, bunga daraxtlarning shivirlashi, soatning yurishi va normal musika ovozi kiradi

Shovqin kuchi 60-90 DB bulsa, yokimsiz ovoz hisoblanadi. Masalan, yengil sanoat korxonalari, kucha transporti shovkini, chang yutgich, kir yuvish mashinalari ovozi.

Shovqin kuchi 100-120 DB bulsa, zararli va insonlar sogligiga salbiy ta'sir etadigan ovozdur. Masalan, tukimachilik va paxtachilik sanoatidagi stanoklar, avtomabillar, mototsiklllar, tramvaylar, temir yul transporti, kishlok xo'jaligi va kurilish mashinalari, kattik musika ovozi va shu kabi tovushlar hisoblanadi

Shovqin kuchi 130-200 DB bulganda, juda xavfli hisoblanadi.. Shovqin kishloklarga nisbatan shaxarlarda kup. Masalan, Toshkent shaxrining Usmon Nosir, Alisher Navoiy, Beruniy, Uzbekiston shox kuchalarida shovqin kuchi 80-100 DBga yetmokda.

Shovqinlar kelib chikishi buyicha uch xil buladi:

Sanoat;

Maishiy;

Transport.

Shovqinning zararli ta'siridan ximoyalash uchun quyidagi tadbirlar amalga oshiriladi:

shovqin uskunalari past shovkinli uskunalar bilan almashtiriladi;

shovqin uskunalari sexda eng kam odam tshlaydigan vaktida ishlatiladi;

korxonada xududiyda kukulamzorlashtiriladi;

shovkin manбайдan chikadigan shovkin pasaytiriladi;

shovkinni tarkalishini cheklash choralari kiradi;

shovkinni sundirgichlardan foydalaniladi;

shovkinni tusadigan dastgoxlar kullaniladi;

tovush utkazmaydigan giloflar yordamida shovkinning atrofga tarkatishi kamaytiriladi.

shovkin ta'siridan ximoyalaydigan yakka tartibdagi ximoya vositalaridan foydalaniladi.

Ishlab chikarishda shovkinni pasaytirishga shovkin manbaining uzidayok shovkin sabablarini bartaarf etish va uning tarklish darajasi kamaytirish yuli bilan erishish mumkin.

4. Metodika qismi

4.1. O'quv me'yoriy xujjatlar:

Davlat ta'lim standartlari (DTS), o'quv dasturi, o'quv reja,

perspektiv-tematik reja

Ma'lumki, insonning har bir xatti-harakati ongli ravishda amalga oshadi. Ana shu ongi xatti-harakat etuk psixolog olim P.YA. Gal'perin va uning maslakdoshlari fikricha asosan quyidagi uch bosqichda amalga oshadi:

- I. Bosqich. Mo'ljalga olish bosqichi bo'lib, unda shaxs o'z oldiga qo'ygan aniq maqsadini mo'ljalga oladi, ya'ni rejalashtiradi, loyihalashtiradi. Maqsadga erishish yo'llarini modellashtiradi.
- II. Bochiqich. Asosiy amalga oshirish bosqichida o'z imkoniyati, shart-sharoit, mavjud bo'lgan ko'plab boshqa omillarni hisobga olgan holda amaliy xatti-harakatlar amalga oshirilib, ma'lum natijaga erishiladi.
- III. Bosqich. Nazorat qilish va o'zlashtirishlar kiritish bosqichi hisoblanib, unda ko'zlangan maqsad bilan olingan natija qiyoslanadi va kerakli xulosaga kelinadi. Kerakli hollarda reja va amalga oshirish bosqichlarining mazmuni, tuzilmasi va shakliga o'zgartirishlar kiritilib, ish-harakat usullari takomillashtiriladi.

Kishilar (inson) tomonidan amalga oshiriladigan barcha jarayonlar kabi ta'lim-tarbiya ishi ham ushbu yuqoridagi qonuniyatga to'liq bo'ysunadi. Demak ta'lim-tarbiya ishi ma'lum me'yorlar doirasida amal qiladi. Bu me'yorlarsiz ta'lim-tarbiya ishi mazmun, shakl, zamon va makon hamda natijalar tekisligida samarasiz bo'ladi. Aslini olganda maxsus ta'lim muassasalarida amalga oshiriladigan ta'lim-tarbiyaviy ishlar aniq maqsadni ko'zlab, reja asosida kechadi.

O'zbekiston Respublikasi davlat mustaqilligiga erishib, iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishning o'ziga xos yo'lini tanlashi kadrlar tayyorlash tuzilmasi va mazmunini qayta tashkil etishni zarur qilib qo'ydi. "Ta'lim to'g'risida"gi qonunning joriy etilishi yangi o'quv rejalari, dasturlari, darsliklarni hamda zamonaviy didaktik ta'minotni ishlab chiqishni va tadbiq taqozo etdi.

SHu nuqtai nazardan Kadrlar tayyorlash milliy dasturida ta'lim jarayoni, mazmunini isloh qilish asosan me'yoriy hujjatlar majmui (davlat ta'lim standarti,

o'quv rejalari va dasturlari) asosida, kadrlarga ta'lim va tarbiya berish milliy istiqloq g'oyalari muvofiq amalga oshirilishi alohida ta'kidlab o'tilgan.

Klassifikator – bu O'zbekiston Respublikasining axborotlarni kodlashtirish va tartibga solish yagona tizimining tarkibiy qismidir.

Oliy ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklari (klassifikatori) tasniflag ichi-Oliy ma'lumotli kadrlar tayyorlash uchun bakalavriat ta'lim yo'nalishlari va magistratura mutaxassisliklarining tizimlashtirilgan ro'yxati. Unda quyidagi sakkizta bilim sohasi ko'zda tutiladi:

1. Ta'lim
2. Gumanitar fanlar va san'at
3. Ijtimoiy fanlar, biznes va huquq
4. Fan
5. Muhandislik, ishlov berish va urilish tarmoqlari
6. Qishloq xo'jaligi
7. Sog'liqni saqlash va ijtimoiy ta'minot
8. Xizmatlar.

Klassifikatorida ta'lim bosqichlari (bakalavriat, magistratura), bilim va ta'lim sohalari, ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklari ettita raqamli kod bilan belgilanadi.

- mutaxassislik kodi;
- yo'nalish kodi;
- ta'lim sohasi kodi;
- bilim sohasi kodi;
- ta'lim dasturlari bosqichi kodi.

Ta'limning xalqaro standart klassifikasiyasiga binoan ta'lim bosqichlari bakalavriat yo'nalishlarida 5 raqami, magistratura mutaxassisliklarida – 5 A (raqam va harf) bilan belgilanadi. Masalan: bakalavriat kodi 5140100, 5211300, 5520400 va hokazo; magistratlar 5 A 140101, 5A211301, 5A520403 va hokazo.

Kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari tasniflagichi – urta maxsus va kasb-xunar ta'limi muassasalarida kichik mutaxassislar tayyorlash buyicha tayyorlov yunalishlari kasblarining iva mutaxassisliklarining tizimlashtirilgan ruxxati

Davlat ta'lim standartlari (DTS)- umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar va Oliy ta'lim mazmuniga hamda sifati ga qo'yiladigan talablarni belgilaydi. DTS larini bajarish O'zbekiston Respublikasining barcha ta'lim muassasalari uchun majburiydir.

Oliy ta'limning Davlat ta'lim standarti (bundan keyin OTDTS) kadrlar tayyorlash sifatiga, ta'lim mazmuniga qo'yilgan talablar; ta'lim oluvchilar tayyorgarligining zaruriy va etarli ta'lim muassasalari bitiruvchilariga qo'yilgan malakaviy talablar; o'quv yuklamasining maksimal hajmi; ta'lim muassasalari faoliyati va kadrlar tayyorlash sifatini baholash tartiblari hamda yo'l-yo'riqlarini belgilaydi.

OT DTS o'quv jarayonini tartibga soluvchi, ta'lim muassasalari faoliyati va kadrlar tayyorlash sifatini baholovchi me'yoriy hujjatlar: bakalavriat ta'lim yo'nalishlari, magistratura ixtisosliklari uchun DTS, o'quv rejalari, o'quv fanlari dasturlari va boshqalarni tayyorlash uchun asosdir.

Kasb-hunar ta'limi tarmoq standarti – yo'nalishlar bo'yicha kichik mutaxassislarni tayyorlashning zarur va etarli mazmuni hamda pirovard maqsadlarini aniqlaydi, ta'lim oluvchilarning o'quv yuklamalari hajmi va standart sifatleri nazoratini belgilab beradi.

Oliy ta'limning birinchi bosqichida ta'lim dasturlari umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi bilan uzluksiz va uzviylik ta'minlanishini inobatga olgan holda ishlab chiqilishi va talabalarning quyidagi majburiy fanlar bloklarini o'zlashtirishni nazarda tutishi zarur:

- gumanitar va ijtimoiy-iqtisodiy;
- matematik va tabiiy-ilmiy;
- umum kasbiy;
- ixtisoslik;

-qo'shimcha;

Kasbiy faoliyat uchun zarur ko'nikma va malakalarni bakalavriat ta'lim dasturlari bilan uzluksizlik va uzviylik ta'minlanishini ko'zda tutib, ishlab chiqilishi va talabalar tomonidan quyidagi majburiy bloklar o'zlashtirilishini nazarda tutishi zarur:

-umummetodologik fanlar:

-mutaxassislik fanlari;

-ilmiy faoliyat.

Ta'lim- tarbiya jarayonini tashkil etishni rejalashtiruvchi, asosiy hujjat o'quv rejalari hisoblanadi. O'quv rejasi kasb-hunar ta'lim muassasalarida ta'lim-tarbiya jarayonini samarali tashkil etishni, o'quv fanlarini alohida o'rganish sur'atini ta'minlovchi hujjat hisoblanadi.

O'quv rejasi – har bir yo'nalish uchun alohida tuzilib, vazirlik tomonidan tasdiqlanadi. Unda quyidagilar o'z ifodasini topadi:

1. Tayyorlov yo'nalish (ixtisoslik) kodi va uning nomlanishi.
2. O'qish muddati.
3. Tugatgandan so'ng olinadigan akademik darajasi.
4. Ta'lim shakli.
5. O'quv davrining taqsimoti (jadvali)
6. O'quv jarayonining rejasi.
 - 6.1. O'rganiladigan o'quv predmetlari.
 - 6.2. Har bir o'quv predmetini o'rganish uchun ajratilgan umumiy vaqt miqdori.
 - 6.3. O'rganish uchun ajratilgan vaqtni-ma'ruza amaliy mashg'ulot, laboratoriya ishlari, seminarlar, kurs loyihalari va mustaqil ta'limga qanday miqdorda taqsimlanganligi.

- 6.4. O'quv predmetini qaysi bosqich, semestrlarda haftasiga qancha soatdan o'rganish tartibi.
7. Davlat attestasiyasi.
8. Tanlov fanlarining ro'yxati.
9. Izohlar kabilar.

O'quv rejalari mazmuni va tuzilishiga mos holda quyidagi omillarga e'tiborni qaratmoq lozim:

- Ta'lim va tarbiyaning maqsadli yo'naltirilganligiga;
- Mehnat va ishlab chiqarish jarayonining tuzilishiga;
- Ta'lim- tarbiya jarayonining qonuniyatlariga.

O'quv rejalarini ishlab chiqishda bo'lg'usi mutaxassislarda shakllantirilayotgan malaka mahoratlari darajasining o'rganilayotgan o'quv fanlari miqdoriga va o'rganish davriga aniq mos tushishini e'tiborga tutmoq lozim. Bo'lg'usi mutaxassislarning bilim va ko'nikmalarining shakllanishini, har bir fanni bosqichma-bosqich o'rganishlari chuqurligi, qulay va muhimligini ham nazarda tutishi kerak bo'ladi.

Dastur o'quv predmetining mazmuni, uni tashil oluvchilar tomonidan o'zlashtirilishining eng maqbul usullari, tartibi, axborot manbalarini o'zida mujassamlashtiruvchi me'yoriy hujjatdir.

O'quv dasturi - shu nom bilan nomlangan o'quv predmetiga tegishli bo'ladi. O'quv predmeti – ta'lim muassasasida o'rganish uchun fan, texnika, san'at, ishlab chiqarish faoliyatining muayyan sohasidan tanlab olingan bilim, ko'nikma, malaka va shaxsiy fazilatlar tizimidir.

Ta'lim standartlarida belgilab berilganidek umumiy va maxsuss talablar, bilim va ko'nikmalar, o'quv rejalaridagi umumkasbiy va maxsus fanlarda o'zaro uzviyligini

ta'minlash, fan dasturlarini zamon talablariga mos ravishda oddiydan murakkabga qarab tuzib chiqish, har bir fan dasturlarining mavzulariga mos ravishda qo'shimcha ko'rgazmali qurollar yaratish-o'qituvchilarga murakkab vazifalarni qo'yadi, talabalarning esa nazariy bilimlarini shakllantirib boradi.

Kichik mutaxassislar tayyorlashga qo'yilgan talablarning xujjatli asosini tasvirlaydigan o'quv dasturlarida pedagogik maqsadlarning to'liq va aniq belgilanishi talab qilinadi. To'liqlik deganda mazmunning barcha zaruriy va qo'yilgan maqsadga erishish uchun etarli elementlarni kiritish tushuniladi. Aniqlik deganda real o'quv jarayonida berilgan mazmunni joriy qilish yo'lini ko'rsatadigan elementlar va belgilar tasavvurlanadi.

O'quv dasturiy hujjatlar tuzilmasi va mazmunini ishlab chiqish o'qitish jarayonini takomillashtirish va mehnat bozori talablariga javob beradigan malakali kadrlarni tayyorlashda muhim ahamiyatga ega.

4.2. Kasbiy ta'lim metodlariga tavsif

Kasb ta'limi muammolariga karatilgan ilmiy izlanishlar o'tkazishdan maqsad o'qitish va o'rgatish xususiyatlari, samarali metodlarni ishlab chiqish va amaliy qo'llash, texnik vositalarini qo'llashga doir masalalarni echishdan iboratdir. Ilmiy izlanishlar olib borish uchun o'qituvchida fanning mazmunini chuqur bilish talab etiladi. Ko'pchilik bo'lajak pedagoglar talabalik vaqtlaridayoq pedagogik izlanishlar bilan shug'ullanadilar. Fan bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar, maketlar, mustaqil ishlar uchun materiallar tayyorlaydilar. Ilmiy anjuman va seminarlarda ma'ruzalari bilan qatnashib o'zlarining pedagogik mahoratini oshirib boradilar.

Ilmiy pedagogik izlanishlarni jarayonini shartli ravishda quyidagi bosqichlarga bo'lish mumkin:

1. O'qituvchining adabiyotlar o'rganish va amaliy ishlari asosida muammoni aniqlashi.

O'qituvchi adabiyotlarni o'rganishi davomida quyidagilarni aniqlashi kerak.

- o'rganilayotgan muammo to'g'risida adabiyot muallifining fikr-mulohazasi;

- o'rganilayotgan muammo to'g'risida tradision metoddan farqliroq kiritgan takliflari;

- qanaqa asosiy masalalar adabiyotlar yoritilmagan;

- muammoni echishda keyingi olib boriladigan izlanishlar.

O'qitish jarayonida yuzaga keladigan muammoga quyidagilar kiradi:

- o'qituvchi dars jarayonida qanday qiyinchilikka duch kelish;

- kamchilik va qiyinchiliklarning yuzaga kelish sabablari.

2. Gipoteza qurish ya'ni o'qitishni bosqichma-bosqich tashkil etish.

Faktlar va ularni taqqoslash orqali izlanuvchi asoslangan taklifni beradi.

3. Izlanish natijalarini rasmiylashtirish va o'quv jarayoniga qo'llash.

Maxsus fanlarni o'qitish metodikasida ilmiy izlanishlarning umumiy va maxsus metodlari qo'llaniladi.

Umumilmiy metodlarga nazariy izlanish, kuzatish, suhbat va eksperimentlar kiradi.

Nazariy metod - adabiyotlardan o'rganish va tahlil qilish, hamda pedagogik tajribalar asosida olib boriladigan izlanishlar kiradi. Adabiyotlar ustida ishlashda kitob va jurnallar, maqolalar va patentlar, ilmiy ishlanmalar to'plamlar va kataloglar, internet tizimidan olingan ma'lumotlardan foydalaniladi.

Kuzatish - odatda tabiiy kuzatish orqali talabalarning fanlarni o'zlashtirishlari, ularning xulq-atvori va muomalalaridagi o'zgarishlarni hisobga olish va tegishli ta'limiy-tarbiyaviy ta'sir ko'rsatish yo'llarini belgilash uchun qo'llaniladi. Bu metod tadqiqotchining pedagogik tajribaning muayyan bir tomoni va hodisalarini biror maqsadni ko'zda tutib idrok etish tashkil etadi. Bunda kuzatishlar tezligi va soni, kuzatish ob'ekti, vaqti, pedagogik vaziyatlarni kuzatish uchun ajratiladigan xarakteristika va hokazolar hisobga olinadi.

Qayd qilish usuliga qarab kuzatishlar turlarga bo'linadi. Bevosita va bilvosita qayd qilish usuli tadqiqotchiga real pedagogik jarayon kuzatuvchilarning hatti-harakatlari va hokazolarni yozib qo'yish imkonini beradi. Bevosita qayd qilish usuli biror-bir hodisaning oqibatlari haqidagi faktik materialni boshqa shaxslar orqali yoki qandaydir asbobni qo'llash vositasida olishga imkon beradi. Ilmiy-texnika taraqqiyoti asrida kuzatishning vizual usullari xilma-xil texnika vositalari (kinofil'm, videotasvir teleko'rsatuv,) ni qo'llash bilan tobora ko'p qo'llanilmoqda.

Suhbat metodi - so'rashning bir turi bo'lgani holda tadqiqotchining jiddiy tayyorgarlik ko'rishini talab etadi, chunki u tekshirayotgan shaxs bilan bevosita aloqada bo'lish vaqtida og'zaki suhbat tarzida, suhbatdoshining javoblarini yozmasdan erkin muomala formasida qo'llaniladi.

Suhbat metodida - o'qituvchilar va talabalar jamoasi bilan ota-onalar va keng jamoatchilik bilan, yakka va guruhli tartibda ish olib borilganda qo'llaniladi. Suhbat metodidan farq qilib, interv'yu olish metodi savollarni oldindan belgilangan izchillikda interv'yu yo'li bilan bayon qilishni nazarda tutadi. Bunda javoblar magnit tasmasiga yoki kassetalarga yozib olinadi. Hozirgi kunda ommaviy so'rash nazariyasi va praktikasida interv'yu tashkil etishning ko'p usullari mavjud:

- guruhlar bilan;
- intensiv;
- sinov va h.k.

Talabalar ijodini o'rganish – ularning o'ziga xos individual tartibdagi faoliyatlariga doir omillar tahlil qilinadi, xulosalar yasaladi.

Pedagogik so'rash metodi – tadqiqotchining boshqa kishilardan pedagogik tajribaning biror tomoni yoki hodisalari haqida axborot olish jarayoni bu metodning asosini tashkil qiladi. So'rash savollarning mantiqiy o'ylangan sistemasini, ularning aniq ifodalanishini, nisbatan kamchiligi (3-5ta) nazarda tutiladi. SHuningdek, qat'iy formadagi javobni ("ha","yo'q") ham taqozo etishi mumkin.

Test, so'rovnomalar - bu so'rovnoma, ya'ni anketa usuli qo'llanganda yaratilgan ilmiy farazning yangiligini bilish, aniqlash, talabalarning yakka yoki

guruhli fikrlarini, qarashlarini, qanday kasblarga qiziishlarini, kelajak orzu-istaklarini bilish va tegishli xulosalar chiqarish, tavsiyalar berish maqsadida o'tkaziladi.

Test savollaridan ko'zlangan maqsad oz vaqt ichida talabalarning bilimlarini yoppasiga baholashdir.

Mutaxassislarning bilimni va saviyasini aniqlash uslublaridan biri - bu test yordamidagi sinovdir.

Test yordamida sinov talaba yoki mutaxassisning bilimi, ilmi, ma'naviyati hamda yoshlarning qaysi yo'nalish va mutaxassislikka layoqati, iqtidorini zudlik bilan aniqlash yoki baholashga imkon beradi. Test yordamida bilimni baholashning pedagogika nuqtai nazaridan ba'zi bir yutuqlari va kamchiliklarida keltirilgan va baholash jarayonini EHM yordamida avtomatlashtirish mumkinligi ta'kidlangan. Test savollari va masalalarining jozibadorligiga sabab, uning qisqa va lo'ndaligi, to'g'ri javobni umumiy javoblar ichida borligi va ularning talabalarga ko'rsatma bo'lib xizmat qilishi, uning topishmoqli o'yinga o'xshashligi va javobni topishda xotira, intuisiya va topqirliklar qo'l keladi. Test savollarini chop etish talabalarning mustaqil ishlashini yanada faollashtiradi.

Test sinovlar metodi - bu yozma javoblarning ommaviy ravishda yig'ib olish metodidir. Test sinovlarini (anketalarini) ishlab chiqish murakkab ilmiy jarayon. Pirovard natijada tadqiqot natijalarining ishonchliligi anketalar mazmuniga berilayotgan savollar shakliga, to'ldirilgan anketalar soniga bog'liq bo'ladi. Odatda test savollarining ma'lumotlarini komp'yuterda matematik statistika metodlari bilan ishlash imkon beradigan qilib tuziladi.

Eksperiment-tajriba-sinov usuli - ushbu tajriba asosida ta'lim-tarbiya jarayoniga aloqador ilmiy faraz yoki amaliy ishlarning tadbiqu jarayonlarini tekshirish, aniqlash maqsadida o'tkaziladi.

Statistika ma'lumotlarini tahlil qilish usuli – ta'lim sohasidagi, jumladan, ajratilgan mablag'larning doimiy o'sib borishi, darslik va o'quv qo'llanmalari, ko'rgazmali qurollar, o'qituvchi kadrlar tayyorlash, ta'lim muassalarining qurilishi,

xo'jalik shartnomalari va ulardan tushayotgan mablag'lar statistika usuli orqali aniqlanadi.

Matematika va kibernetika usullari - o'qitish nazariyasi, amaliyotida hisoblash matematikasi va kibernetikasi mashinalari yordamida bir tildan ikkinchi tilga tarjima, dasturli ta'lim va uni mashina orqali boshqarish, o'qitishni mustahkamlash, baholash orqali ta'lim-tarbiya samaradorligini oshirish differensial va individual ta'lim berish kabi jarayonlardir.

Sosiologiya tadqiqot metodi - anketaga savollar kiritiladi. Bundan maqsad talaba-yoshlarning kasb-hunarga bo'lgan munosabatlarini aniqlash, talabalar orasidagi do'stlik munosabatlarini o'quv yurtidagi shart-sharoitlarni bilish, yutuq va kamchiliklarni, yoshlar orasidagi munosabatlarni, dinga xususan tasavvufga bo'lgan qiziqishlarini aniqlash, talabalarning ma'naviy sifatlar darajasini, bilim olishga ishtiyoqi, adabiyotlar ta'minlanganlik darajasi, o'quv taqsimoti, uqituvchilarning o'qitish darajasi, o'quv qo'llanmalarining sifati, komp'yuter bilan mashg'ulot o'tkazish turlarini o'rganish, ilmiy va kasbiy mahoratini oshirishdagi mashg'ulotlar turi, stipendiyalar miqdori, stipendiyalar talabalarning xarajatini qanchalik qoplaydi, haq to'lanadigan ishlarda talabalar qatnashishi, ota-onalarining moddiy yordami, ularning ma'lumoti, ish joyi, talabalarning ko'p shug'ullanadigan jamoat joyi, yashash joyi, ilmiy dunyoqarashining shakllanishida ta'sir etuvchi omillar, mutaxassis bo'lib etishishida hal qiluvchi omillar, talabalarning onglilik darajasi jarayoni, komil inson bo'lish uchun kerakli bo'lgan ma'naviy sifatlar, o'zlashtirganlik darajasi haqidagi savollar anketaga kiritiladi. Savol-javoblarning barchasi komp'yuterda qayta ishlanadi va xulosalar chiqariladi.

Ushbu metodlardan tashqari kasb ta'limda maxsus empirik metodlardan foydalaniladi.

Kasbiy pedagogikada tadqiqotning maxsus empirik usullari keng tarqalib unda hodisa va jarayonlarni o'rganishga yo'naltirilgan asbob uskunalar va apparatlar ob'ektiv miqdoriy kattaliklarni olish maqsadida qo'llaniladi.

Tadqiqotning maxsus empirik metodlarini shartli ravishda 3 guruxga bo'lish mumkin:

1. Ish harakatlarining natijaviy tavsilotini o'rganish (xarakatlarni aniq bajarish, sarflanadigan vaqt, ish unumi):
2. Biomexanik usullar:
3. Psixofiziologik usullar.

Ish xarakatlarining natijaviy ko'rsatkichlari bilan bog'liq tadqiqotlarda shu jumladan ularni o'zlashtirish jarayonida xronometraj katta rol o'ynaydi. Ish me'yori, maqbul vaqt shu jumladan ishlab chiqarish ta'limining turli davrlarida talabalar vaqt me'yori, ish tartibotini aniqlash maqsadida, shuningdek, harakatlarning vaqtinchalik tuzilmasini o'rganish talabalar yoki ishchilarning tayyorgarlik darajasini baxolash uchun xronometrajdan foydalaniladi.

Ish kunini tasvirga olish xronometrajning bir turi bo'lib, unda ish kuni davomida yoki ishlab chiqarish ta'limi darajasida barcha vaqt sarflari o'lchanadi va ta'lil qilinadi. Bu bilan ish vaqtining sarfi va uning sabablari, shuningdek ishni tashkil etishning xolati ajratib ko'rsatiladi. Xuddi shu maqsadlarda shuningdek o'z-o'zini tasvirga olish qo'llanilib, unda talaba yoki ishchi o'z ishini o'zi kuzatadi va olingan natijalarni maxsus kuzatish varaqasiga kiritadi.

Biomexanik metodlar – bu ish harakatining fazoviy vaqt va kuch parametrlarini o'rganishdir: ularning mukammallik darajasi, ishchining asbob, dastgoh va hokazolar bilan o'zaro kuch ta'siri, asbob va qo'l harakatining kinematikasi va boshqalar aniqlanadi.

Tarixiy ilk biomexanik metodiga siklogramma kiradi. Siklogramma harakat elementlarining ketma-ketligi va o'zaro bog'liqligini o'zida aks ettiradi. Siklogramma metodlarida asboblarga, qo'l yoki oyoqlarga elektrik lampochkalar birlashtiriladi. Ishchi jarayoni fotoapparat bilan suratga olinadi. Fotoplastinkada lampochka tasvirining yorug' nuqtalar ko'rinishida qolgan izi, mos ravishdagi harakat traektoriyasini beradi. Olingan traektoriyaning tahlili harakatning tezligi, tezlanishi, yo'nalishi va boshqa tashkil etuvchilarni aniqlash insonini beradi.

Psixologik metodlar o'quv va mehnat faoliyati jarayoni natijasida inson organizmining turli organlarning funksional holatini o'rganish uchun qo'llaniladi.

Bulardan elektromiografiya, elektrokardiografiya, elektrodermografiya usullari keng qo'llaniladi.

Elektromiografiya – harakatlanuvchi muskullar elektrik potensialini yozishdir. Iсталgan muskul harakati boshmiyadan elektrik impul's ko'rinishida uzatiladigan ta'sirlar natijasida ishlaydi. Muskullarning elektrik faolligi uning qisqarish kuchini aniqlaydi. Muskullarning elektrik potentsiali maxsus elektrodlar yordamida kuchaytirgichga, o'zidan-o'zi yozgichga uzatiladi va u erda miogramma – elektrik signallarning qog'ozda yozilishi qayd qilinadi.

Elektrokardiografiya – yurak tomirlarining elektrik potentsiallarini qayd qilishdir. Yurak tomirlari ham muskullar kabi bosh miyadan keluvchi elektrik signallar ta'siri ostida qisqaradi. Ularni qayd qilish elektrokardiografiya deb aytiladi.

Elektrodermografiya – terining elektrik potensialini qayd qilishdir. Inson tanasidan ter oqib chiqishi ham miyaning elektrik signallari ta'siri ostida amalga oshadi. Elektrodermogramma birinchi navbatda insonning ish jarayonidagi emosional holati ko'rsatkichi hisoblanadi.

Markaziy asab tizimining funksional holatini aniqlash uslubi o'quv mehnat faoliyatining talaba organizmi holatiga ta'sirini o'rganish uchun qo'llaniladi, masalan, diqqat darajasi, ish jarayonida toliqishning rivojlanishi, mashqlar ta'siri ostida markaziy asab tizimida sodir bo'ladigan siljishlar va hokazo.

Ko'pincha shartli reaksiyalar usuli qo'llaniladi, ya'ni talabalarga nurli, tovushli yoki boshqa xildagi signallar uzatiladi. Unga javob tariqasida talaba uncha murakkab bo'lmagan qandaydir holatini amalga oshirishi kerak, masalan, tugmachaga bosish. Bu harakatni bajarish vaqti bo'yicha va xarakteri bo'yicha ushbu vaziyatda talaba markaziy asab tizimining holati va turli mezonlar ta'siri ostida undagi o'zgarishlarni aniqlash mumkin.

Ta'lim berish metodlari deganda pedagogning ish usullarini tushunmoq kerak.

O'qitish jarayoni murakkab va ko'p qirrali bo'lib, nihoyatda xilma-xil va turli xarakterdagi faktorlarga bog'liq. O'qituvchi o'qitish metodlarining bitmas

tuganmas xazinasiga ega. O'qitish metodlarini har xil klassifikatsiyalarini tahlil qilmay, ularning ba'zilarini keltirib o'tamiz.

1. O'qitishda talabaning harakatlari xarakteristikasiga ko'ra:

- a) Faol metodlar
- b) Passiv metodlar

2. O'quv ishining turlariga qarab:

- a) bilimlarni o'zlashtirishning dastlabki metodi;
- b) bilimlarni takomillashtirish metodi;
- v) Bilimlarni tekshirib ko'rish va baholash metodi;

3. Bilim manbalariga qarab:

- a) Og'zaki metodlar;
- b) Ko'rgazmali metodlar;
- v) Amaliy metodlar.

O'qitish metodlari o'quv jarayonining amalga oshirish ya'ni o'qitish va o'qish usullari bo'lganligidan, har bir metodni ikki tomondan o'qituvchi faoliyati va talabalar faoliyati nuqtai nazaridan qarash kerak. SHuning uchun ham o'qitish metodini bilim manbalari bo'yicha quyidagicha guruhlaymiz.

Og'zaki metodlar	Ko'rsatmali metodlar	Amaliy metodlar
A) Suhbat Maqsadni tushuntirish talabalarga muammoli savol berish, talabalarning javoblarini muhokama qilish.	A) Ko'rgazmali o'quv adabiyotlari rasmlar va sxemalarni, videotasvirlar, Mul'timediyalar, tajribaviy mehnat usullarini namoyish qilish. Maqsadni tushuntirish	A) Laboratoriya va amaliy ishlar Maqsadni tushuntirish , talabalar ishini tartibini va mazmunini aniqlash hamda rahbarlik qilish. YAKun yasash.

<p>B)O'quv adabiyoti bilan mustaqil ishlash.</p> <p>Maqsadni tushuntirish.Topshiriqning mazmuni va Talabalarning ish tartibini aniqlash,talabalar ishiga rahbarlik qilish,yakun yasash.</p> <p>V)Ovoz yozishdan va radio,televidiniadan mul'timedia resurslaridan foydalanish.</p> <p>Maqsadni tushuntirish komp'yuter, texnika va mul'timedia vositalarini boshqarish.Talabalarni idrok etishiga rahbarlik qilish va yakun yasash.</p>	<p>Topshiriqni aniqlash</p> <p>Texnika vositalarini boshqarish,tajribalarni amalda ko'rsatish</p> <p>B)Talabalarning ob'ekt va jarayonning mustaqil kuzatishlari.</p> <p>Maqsadni tushuntirish kuzatish ob'ektlarini aniqlash talabalarning kuzatishlariga rahbarlik qilish,yakun yasash.</p>	<p>B)Mashqlar.</p> <p>Maqsadni tushuntirish,talabalar ishini tartibini va mazmunini tushuntirish,yakun yasash.</p> <p>V)Talabalarning ijodiy ishlari.</p> <p>Maqsadni tushuntirish,muammo qo'yish, talabalar ishiga rahbarlik qilish va yakun yasash.</p>
---	---	---

Og'zaki metodlar. Agar talabalar asosiy o'quv axborotini o'qituvchining o'quv mulohazalari va isbotlari jarayonida yoki darslik mavzulari asosida olsalar, bunday metodlar Og'zaki metodlar jumlasiga kiradi.(tushuntirish, hikoya, suhbat, va h.o.).

Og'zaki metodlardan foydalanish jarayonida ko'rgazmali qurollardan foydalanish mumkin. Ammo ular yordamchi rol' o'ynaydilar.

Bayon darsda ko'rgazmali vositalardan foydalanish yoki foydalanmasligiga bog'liq bo'lmagan holda tuziladi. Masalan, o'qituvchi tikuv mashinasining tuzilishini va ishlash tartibini tushuntirayotganda kinematik sxemadan foydalanish mumkin. Lekin isbot mantiqini kinematik sxema belgilamaydi, balki u tushunchani o'zlashtirishda yordam beradi xolos.

Og'zaki metodlardan foydalanish muvaffaqiyatining asosiy ko'rsatkichlari-talabalarning yangi bilimlarni eslab qolishlari va aytib bera olishlaridir. Og'zaki metodlarda talabalar o'qituvchi mulohazalari jarayonini takrorlaydilar, unga taqlid qiladilar.

Talaba o'qituvchining tushuntirish mantiqiga qanchalik yaqinlashsa, materialni shunchalik muvaffaqiyatliroq o'zlashtiradi.

Og'zaki metodlardan asosan yangi materialni o'rganish paytida foydalaniladi va bilimlarni egallashning boshqa usullari bilan qo'shib olib borilsagina ular ta'limda yaxshi samara beradi.

Ko'rgazmali metodlar deganda ta'lim jarayonida qo'llaniladigan ko'rgazmali qurollar va texnika vositalariga ko'p darajada bog'liq bo'lgan o'quv materialini o'zlashtirish formalari tushuniladi.

Ta'limning kurgazmali vositalari bilimlarni o'rganish va o'zlashtirish xarakterini belgilaydi. Masalan, tikuv mashinasi detallari namunalari ko'rsatilishi mexanizmlarining ishlashi virtual yoki model orqali yoki tikuv mashinasida bajariladigan texnologik jarayon videotasviri namoyish qilinishi mumkin, deylik.

Asosiy maqsad dars mazmuni, albatta. O'qituvchi esa qo'shimcha tuzatish kiritishi mumkin xolos.

Ta'limning bunday metodlaridan foydalanilganda talabalarning bilish faoliyati ko'rgazmali vositalar yordamida shakllanadigan yoki esga tushiradigan hissiy obrazlarga, tasavvurlarga bog'liq bo'ladi. Ko'rgazmali qurollar bilimlarni sistemaga solish va boyitishda, shuningdek talabalarning fikr yuritish faoliyatini aktivlashtirishda yordam beradi.

Ta'limning ko'rgazmali metodlari talabalarning bilim faoliyatida obrazli va mantiqiy, konkret va abstrakt, hissiy va aqliy jihatlarning nisbatini chuqur tushunishni talab etadi.

Amaliy metodlar. Mashqlar, mustaqil topshiriqlar, amaliy va tajriba ishlari asosida o'quv materialini egallash formalari ta'limning amaliy metodlari jumlasiga kiradi. Ana shu metodlar yordamida amaliy ko'nikma va malakalar shakllantiriladi. Bunda ko'nikmani shakllantirish jarayoni o'quv faoliyatida hal qiluvchi rol' o'ynaydi. Ko'nikmalarni egallashning muvaffaqiyati uni shakllantirish sharoitiga bog'liq.

Birinchi shart-ko'nikma nima maqsadda shakllantirilishini anglashdir. Har qanday ko'nikma-avtomatlashgan darajaga etkazilgan harakatlar sistemasidir. Agar talaba o'quv materialini o'zlashtirishda ularning ahamiyatini tushunmasa, bu harakatlarni shakllantirish qiyin buladi. Masalan: tikuv mashinasi kiyimni qaysi qismlarini tikishga mo'ljallanganligini va buning uchun kiyim materialiga mos ravishda ip va ignalar tanlanishi tartibini bilmasa, shu ishlarni bajarishdagi harakatlarini shakllashtirish qiyin bo'ladi.

Ikkinchi shart-mashqlarning sistemali bo'lishi. Odatda ko'nikmalarni egallashdagi kamchiliklarga o'quv mashqlari sistemasini tashkil etish va o'tkazishdagi kamchiliklar sabab bo'ladi, ya'ni mashqlarni o'tkazish uchun kerakli vositalar bilan ta'minlanmaganligi.

Uchinchi shart-amaliy harakatlarni anglagan holda bajarish. Talabalar harakatlarning muayyan fikriy rejasiga asoslanishlari, ish jarayonlarining izchilligini yaxshi tushunishlari, mexanik tarzda takrorlashga va yodlab olishga yo'l qo'ymaslik kerak.

To'rtinchi shart-dastlabki amaliy harakatlar va jarayonlarga puxta tayyorlanish. Ular ongli ravishda reja asosida bajarilsa, ko'nikma tezroq muvaffaqiyatliroq shakllanadi. Buning uchun talabalar nazariy bilimlarini yaxshi egallashlari kerak.

Beshinchi shart-mashqlarni mustaqil bajarish va o'zini-o'zi nazorat qilish. Talaba ko'nikmani mustaqil bajara boshlaganida u o'z harakatlarini nazorat qiladi. O'qituvchi talabaga o'z-o'zini nazorat qilish usullarini o'rgatishi zarur. Masalan,

talaba kiyimni bironta detaliga bezak berish jarayonini amaliy o'rgangandan keyin, uyda o'zi mustaqil ravishda bajarishga va baho berishga o'rganadi.

Oltinchi shart-bajarilgan mashqlar, amaliy ishlar tahlili va ularni baholash. O'quv ko'nikmalari va malakalarida ijobiy va salbiy jihatlar bo'ladi. Talabalar yo'l qo'yadigan tipik xatolar namoyon bo'ladi. Lekin sinfda yaxshi ishlarni namoyish qilish kerak. Ijobiy namuna asosida o'qitish afzalroqdir.

Agar ko'nikmani shakllantirish shartlariga rioya qilinsa, o'qitishning amaliy metodlari o'quv materialining muvaffaqiyatli egallanishiga olib keladi.

2.3. Faol o'qitish metodlari.

Keyingi yillarda pedagogika fani va amaliyotida ta'lim oluvchilarning mustaqil ishlash va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish hamda faollashtirishga yo'naltirilgan faol metodlarini ishlab chiqish va ulardan foydalanishga katta e'tibor qaratilayapti.

O'qitishda eng samarali metodlaridan biri bu muammoli o'qitishdir.

Muammoli o'qitish deganda mashg'ulotlarda pedagog tomondan yaratiladigan vaziyatlar va ularni echishga qaratilgan talabalarning faol mustaqil faoliyati tushuniladi. Buning natijasida talabalar kasbiy bilim va ko'nikmalarga ega bo'ladilar va fikrlash qobiliyatlari rivojlanadi.

Albatta talabalarning darslarga qanchalik darajada faol qatnashish yoki qatnashmasligi talabaga juda bog'liq. Lekin bunda o'qituvchi tayyor bilimni talabalarga berib qoladi xolos. Umuman olganda talabalarning aktivligi sezilarli darajada emas. SHuning uchun ham o'qituvchi tomonidan qo'llaniladigan har qanday urinish etarli darajada samara bermasligi mumkin. Bunday holatda qanday yo'l tutish mumkin. Albatta o'qitish jarayonida juda ko'p usullarni qo'llash mumkin. Lekin darslarni muammoli qilib o'tish ana shu yuqorida aytilgan kamchiliklardan xolis bo'lishi mumkin. Bunda har bir talaba darsning mohiyatini tushunib olishi va uni oldida ma'lum bir muammo o'qituvchi tomonidan qo'yilishi kerak. Bu qo'yilgan muammoning qanchalik darajada talabalarga ijodiy intilishni uyg'otishi albatta muammoning xarakteriga bog'liq. Bunda har bir talaba o'z oldida turgan muammoni

bila turib uni ijobiy echishga harakat qilishi kerak. O'qituvchi esa bu jarayonni kuzatib borib, tegishli maslahat va yo'nalishlarni ko'rsatishi kerak.

Hozirgi zamonaviy darslarning eng xarakterli tomoni ham shundadir. Muammoli o'qitishni boshqarish pedagogik mahoratni talab etadi, chunki muammoli vaziyatning paydo bo'lish - individual holat bo'lib, tabaqalashtirilgan va individuallashtirilgan yondashuvni talab etadi.

Muammoli darslarning yana bir xarakterli tomoni shundaki, bu metodni qo'llash bilan faqatgina talabalar bilimni o'stiribgina qolmay, balki talabalarda shu fanga qiziqish uyg'onadi.

Pedagog muammoli vaziyat yaratadi, talabani uni echishga yo'naltiradi, echimni izlashni tashkil etadi. Muammoli o'qitishni boshqarish, pedagogik mahoratni talab etadi, chunki muammoli vaziyatning paydo bo'lishi - individual holat bo'lib, tabaqalashtirilgan va individuallashtirilgan yondashuvni talab etadi.

Muammoli vaziyat yaratishning uslubiy yo'llari quyidagilar:

- qarama-qarshiliklarga olib kelinadi va talabalar o'zlariga echim yo'llarini izlash taklif etiladi;
- ishtirokchilarga, hodisaga turli xil holatlardan baho berish taklif etiladi;
- muammoli nazariy va amaliy topshiriqlar aniqlanadi;
- taqqoslash umumlashtirish va xulosalar chiqarish;
- aniq savollar qo'yiladi.

Ta'limning muammoli – qidiruv uslublari amalda bilimni so'z orqali ifodalash, ko'rgazmali va amaliyot uslublar yordamida amalga oshiriladi. SHu bilan birgalikda o'quv materialini muammoli bayon qilish uslubini qo'llash, amaliy muammoli – qidiruv ishlarini bajarish, hatto tadqiqot tipidagi amallarni olib borish to'g'risida so'z yuritish mumkin.

O'quv materialini muammoli uslub yordamida o'tish muammoli tuzilgan ma'ruza uslubi orqali bilim bayoni davomida mulohaza yuritish, isbotlash, umumlashtirish, faktlarni tahlil qilish, talaba fikrini o'z ortidan ergashtirish, uni faolroq qilish kabi usullardan foydalanishni ko'zda tutadi.

Muammoli ta'lim uslublaridan biri evristik va muammoli qidiruv suhbatini hisoblanadi. Bunda o'qituvchi (pedagog) talabalar oldiga qator izchil va o'zaro uzviy bog'liq bo'lgan savollar majmuini qo'yadi. Talabalar ularga javob berganda qandaydir shakllarni aytadilar. Aytganlari to'g'ri ekanligini mustaqil isbotlashga harakat qiladilar. SHu bilan birga yangi bilimlarni o'zlashtirishda mustaqil ravishda oldinga siljishni amalga oshiradilar. Agar evristik suhbatda bunday taxminlar yangi mavzuning faqatgina biror qismiga aloqador bo'lsa, muammoli-qidiruv suhbatida talabalar muammoli vaziyatning butun bir tizimini echadilar. SHuning uchun ham bu suhbatlarning farqi shartli va faqatgina muammoli vaziyatda qo'llanish tadbirlariga taalluqlidir.

Ta'limning muammoli – qidiruv uslublarida ko'rgazmali qo'llanmalar esda saqlashni faollashtirish maqsadida emas, balki darsda muammoli vaziyatni yaratadigan eksperimental masalalarni qo'yish uchun ishlatiladi. Bundan tashqari, keyingi paytda rasmlar va chizmalar tizimi ko'rinishida muayyan o'quv vaziyatlari tasvirlarining ko'rgazmali qo'llanmalari ko'p tayyorlanmoqda. Bu usulda talabalarning mustaqil fikrlashining ustuvor sabablarini aniqlash oson ko'chadi.

Muammoli - qidiruv uslublari ko'proq ijodiy bilim faoliyati ko'nikmalarini rivojlantirish maqsadida qo'llaniladi. Ular talabalarning bilimni chuqur anglashiga, mustaqil egallashiga yordam beradi. Bu uslublar, ayniqsa, quyidagi hollarda samarali qo'llaniladi: o'quv jarayonida tushuncha, qonun va nazariya kabilarni shakllantirish ko'zda tutilganda, faktik axborotni ma'lum qilish, mehnat faoliyatining laboratoriya-eksperimental o'quv va ko'nikmalarini hosil qilishda, o'quv materialining mazmuni prinsipial jihatdan yangi bo'lmasdan, ilgari o'rganilganining mantiqiy davomi bo'lsa, uning asosida talabalar yangi bilimni qidirish uchun mustaqil qadam tashlasa, mazmun hodisadagi sabab-oqibat va boshqalarga olib kelsa.

Modulli o'qitish metodi

«Moduli o'qitish» termini xalqaro tushuncha modul bilan bog'liq bo'lib, uning bitta ma'nosi - faoliyat ko'rsata oladigan o'zaro chambarchas bog'liq elementlardan

iborat bo'lgan tugunni bildiradi. Bu ma'noda u, modulli o'qitishning asosiy vositasi sifatida, tugallangan informatsiya bloki sifatida tushuniladi.

Modul fanining fundamental tushunchalarini – ma'lum xodisa yoki qonun, yoki bo'lim, yoki ma'lum bir yirik mavzu yoki o'zaro bog'liq tushunchalar guruhini o'z ichiga oladi.

Modul bu o'quv materialining mantiqan tugallangan birligi bo'lib, o'quv fanining bir yoki bir necha fundamental tushunchalarini o'rganishga qaratilgandir.

Har bir modul ma'ruzaviy mashg'ulotlar va shu bilan bog'liq bo'lgan amaliy (seminar), laboratoriya mashg'ulotlaridan iborat bo'ladi.

Modulli o'qitishda, o'quv dasturlarini to'la, qisqartirilgan va chuqurlashtirilgan tabaqalash orqali, o'qitishni tabaqalash imkoniyati yaratiladi. YA'ni o'qitishni individuallashtirish mumkin bo'ladi.

Modulli o'qitish - o'qitishning istiqbolli tizimlaridan biri hisoblanadi, chunki u talabalarining bilim imkoniyatlarini va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish tizimiga eng yaxshi moslashgandir (20).

Modulli o'qitish, kasbiy ta'limning quyidagi zamonaviy masalalarini xar tomonlama echish imkoniyatini yaratadi [98].

- Modul – faoliyatlik asosida o'qitish mazmunini optimallashtirish va tizimlash, dasturlarni o'zgaruvchanligi, moslashuvchanligini ta'minlaydi;
- o'qitishni individuallashtirish;
- amaliy faoliyatga o'rgatish va kuzatiladigan xarakterlarni baholash darajasida o'qitish samaradorligini nazorat qilish;
- kasbga qiziqtirish asosida, faollashtirish, mustaqillik va o'qitish imkoniyatlarini to'la ro'yobga chiqarish.

Modulli o'qitish samaradorligi quyidagi omillarga bog'liq [76]:

- ta'lim muassasasining moddiy-texnik bazasi;
- malakali professor-o'qituvchilar tarkibi darajasi;
- talabalar tayyorgarligi darajasiga;
- kutiladigan natijalar bahosiga;

- didaktik materiallarning ishlab chiqilishiga;
- modullar natijasi va tahliliga.

Modulli o'qitish, fanning asosiy masalalari bo'yicha umumlashtirilgan ma'lumotlar beruvchi muammoli va yo'riqli ma'ruzalar o'qilishini taqozo etadi. Ma'ruzalar talabalarning ijodiy qobiliyatini rivojlantirishga qaratilmog'i lozim.

Modul amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari ma'ruzalar bilan birga tuzilishi, ular ma'ruzalar mazmunini o'rganiladigan yangi material bilan to'ldirilishi kerak.

Modulni o'qitishning samaradorligini oshirishga erishish uchun o'qitishning quyidagi usullarini qo'llash mumkin:

- muammoli muloqotlar;
- evristik suhbatlar;
- o'quv o'yinlar;
- loyihalash va yo'naltiruvchi matnlar va hokazo.

Modulli o'qitishda talabalarni o'z qobiliyatiga ko'ra bilim olishi uchun to'la zarur shart-sharoitlar yaratiladi.

Modulli yondashuv o'qituvchi uchun ma'lum darajada darslik funksiyasini bajaruvchi o'quv qo'llanmalar va o'quv materiallarini ishlab chiqishda ham qo'llanishi mumkin. Maxsus fanlar bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish va o'quv amaliyotlarini o'tkazishda qo'llaniladigan o'quv materiallari bo'yicha namunaviy modullar 1- ilovada keltirilgan. Ushbu o'quv materiallarining afzalligi shundaki, modul bo'yicha amalga oshiriladigan har bir faoliyat turi xaritalar ko'rinishida berilib, ular asosan talabaning mustaqil ravishda amaliy ishlarni bajarish, tajribalar o'tkazishga yo'naltirilish imkoniyatini beradi.

Dasturlashtirilgan o'qitish metodi.

Dasturlashtirilgan o'qitish - bu dasturlashtirilgan o'quv materialining o'qituvchi (komp'yuterlar, elektron darslik , kinotrinajer va boshqalar) yordamida boshqaradigan o'zlashtirishdir.

Dasturlashtirilgan o'qitish tamoyillarga ajraladi.

- Boshqaruvchi tuzilmalarning ma'lum darajasidagi ierarxiyasi quyidagi mas'uliyatli vaziyatlarda pedagog tizimni boshqaradi: fandan umumiy yo'nalishni belgilash, fanga munosabat, individual yordam va tuzatishlar kiritish;

- Pedagog va talabaga zarur bo'lgan tezkor teskari aloqa, biriga o'quv materialini tushunish uchun ikkinchisiga tuzatishlar kiritish uchun.

Teskari aloqa ikki xil shaklda amalga oshiriladi. Ichki va tashqi ko'rinishda. Ichki teskari aloqa – talabaning o'zi tomonidan bajariladigan, o'quv materialining o'zlashtirilishini muttasil tahlil qilib borish. Tashqi teskari aloqa – pedagog yoki boshqaruvchi - o'qituvchi o'urilma tomonidan o'quv materialining talaba tomonidan o'zlashtirilishini muttasil baholab borish.

- O'quv materialini qadamlab beruvchi texnologik jarayon asosida ishlab chiqilgan o'qituvchi dasturlar. Bu esa, o'quv materialini dastruda alohida mustaqil, ammo o'zaro bog'liq qismlar ko'rinishida shakllanishini anglatadi. Qadam o'zaro bog'liq uchta zvenodan iborat: axborot, teskari aloqa elementi va nazorat izchil qadamli o'quv amallari yig'indisi o'qituvchi dasturni – dasturlashtirilgan o'qitish asosini tashkil etadi.
- O'qitishning individualligini turli xil vaqtda bo'lsa ham, o'quv materialining to'la o'zlashtirilishi ta'minlanadi. Chunki o'qitish, sur'ati, o'quv materialining har bir talaba tomonidan o'zlashtirilishi individualdir.
- O'qituvchi (o'rgatuvchi) vositalardan foydalanish. Dasturlashtirilgan o'qitish texnologiyasining xususiyati shundaki, o'quv materiali talabalar tomonidan nazorat topshiriqlarini o'z ichiga olgan uncha katta bo'lmagan bloklar bo'yicha o'zlashtiriladi.

Dasturlashtirilgan o'qitish jarayonida talabalar juda faol ishlaydilar. Talabalar egallagan bilim albatta oldindan tuzilgan dasturning qanchalik darajada to'g'riligiga bog'liq. Dasturlashtirilgan o'qitishning yana bir xususiyati shundaki, u o'qituvchiga juda katta imkoniyatlar ochib beradi, ya'ni, o'qituvchi ijodiy ishlarini olib borishi hamda talabalar bilan ko'proq mustaqil ishlashi uchun imkoniyat yaratiladi.

Dasturlashtirilgan o'qitishning asosiy afzalliklarida biri doimo o'z-o'zini nazorat qilish va talabalarning material ustida ishlash jarayonida ularning bilim, ko'nikma va malakalarni o'zlashtirishlari ustidan nazorat qilishdir. Talabalar o'z-o'zlarini nazorat qilishlari bajarilgan jarayon natijalarini namuna bilan solishtirib ko'rish orqali amalga oshiriladi; namuna esa dasturning har bir qadamdagi ichki teskari aloqa materiallarida keltiriladi. Tashqi teskari aloqani amalga oshirish, ya'ni o'qituvchi tomonidan nazorat qilish ancha murakkab ishdir. Nazorat qilishning uzluksizligini ta'minlash maqsadida turli xil nazorat qiluvchi qurilmalari qo'llaniladi.

Nazorat qiluvchi qurilmalari sifatida komp'yuter ishlatiladi. Talabalar bilimni tekshirish maqsadida har bir mavzu oxirida, o'quv materiali oxirida o'qituvchi test savollari va ularning to'g'ri javob kodini kiritishi kerak. SHuning uchun ham talaba o'qituvchining ishtirokisiz ob'ektiv ravishda o'z-o'zini nazorat qila olmaydi, chunki u savolning to'g'ri javobi kodini qurilmaga kiritish uchun bu javobni oldindan bilishi kerak.

2.4. Ishlab chiqarish ta'lim metodlari

Zamonaviy sharoitda bozor iqtisodiyoti yuksak kasb mahoratga mutaxassilarni tayyorlashni talab etiladi. Bu esa kasb ta'limi muassasalari oldiga yuqori malakali kadrlarni tayyorlash, ularda mehnatga ijodiy munosabatni tarkib toptirish uchun ishlab chiqarish ta'limi tubdan yaxshilash vazifasini qo'yadi.

Ishlab chiqarish ta'limi xususiyatlari. Kasb-hunar ta'limi o'quv muassasalarida ukuv jarayonining ishlab chiqarish ta'limi tashkil etuvchi qismi hisoblanadi. SHu bilan birga ishlab chiqarish ta'limi maqsadi, mazmuni, shakli va usullari bilan o'ziga xos xususiyatiga xam ega.

Ishlab chiqarish ta'limining asosiy maqsadi talabalarda ma'lum kasb, mutaxassislik sohasi buyicha kasbiy mahoratning shakllanishi hisoblanadi. «Kasbiy mahorat» tushunchasi mohiyatini ochib beruvchi quyidagi ko'rsatkich-mezonlarni ajratib ko'rsatamiz:

- *ishni bajarish sifati* – Texnik talablarning ish natijalari bo'yicha bajarilishi; uning o'rnatilgan ko'rsatkich va me'yorlarga mos kelishi; ijobiy natijalarni olish;
- *mehnat unumdorligi* – o'rnatilgan vaqt me'yorlarining bajarilishi; mehnatni tashkil qilish va ishni bajarishning eng tejimli va unumli usullarini, yuqori unumdorlikka ega bo'lgan texnika va texnologiyani o'zlashtirishga va bo'lgan intilishni aniqlab beruvchi vaqt mezonini baholash qobiliyati va mahorati;
- *kasbiy mustaqillik* – mehnatning yuqori sifati va unumdorligini ta'minlovchi ish usulini mustaqil tanlash mahorati; ishlab chiqarish vaziyatlarida muammolarni mustaqil hal qilish, to'g'ri qaror qabul qilish qobiliyati; ishda o'z-o'zini nazorat qilish va boshqarishni amalga oshirish;
- *mehnat madaniyati* – o'z mehnatini rejalashtirish qobiliyati va odati; mehnatning maqbul usul va uslublari, zamonaviy texnika va texnologiyani qo'llash bilan ishlay olish maxorati; ish faoliyatida kasbiy bilimni qo'llash maxorati; ish o'rnini va mehnatni to'g'ri tashkil qilish, mehnat xavfsizligi qoidalariga rioya qilish;
- *mehnatga bo'lgan munosabat* – mehnatni tashkil etishni va usullarni takomillashtirish, ish jarayoniga yangi asl nusxadagi mehnat qurolini joriy qilishga intilish va etakchilik qobiliyati, ilmiy echimlar va ixtirolarni topishga bo'lgan intilish va qobiliyat;
- *mehnat faoliyatining iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqligi* – bajariladigan mehnat jarayonini iqtisodiy tahlil qilish, ishni bajarish jarayonida iqtisodiy jihatdan maqbul qarorlarni qabul qilish qobiliyati.

Bu ko'rsatkichlar orqali ishlab chiqarish ta'limi mazmuni, tashkil etilishi va usullarining barcha masalalarini ko'rib chiqish zarur.

Ishlab chiqarish ta'limi usullari oldingi paragrafda ko'rib o'tilgan nazariy o'qitish usullariga o'xshashdir. Ayniqsa ishlab chiqarish ta'limi jarayonida nazariy o'qitishning ko'plab usullari ishtirok etadi. SHu bilan bog'liq ravishda faqat ishlab chiqarish

ta'limi uchun xos bo'lgan metodlarni ko'rib chiqamiz. Bularga to'rt pog'onali, xarakat usulini namoyish qilish, mashqlar, talabalarning mustaqil kuzatishi, yozma ko'rsatmalar, mehnatga ijodiy yondashuvning shakllantirish, shuningdek ishlab chiqarish ta'limining ba'zi «faol» usullari kiradi.

Kasb hunar kollejlarda talabalar o'z tanlagan kasb ko'nikmalarini shakllantirish imkoniyatiga ega bo'lishlarida «**to'rt pog'onali usuli**» eng samarali usul hisoblanadi. Bu usul O'zbekiston Respublikasi AQSH va Evropaning bir qancha davlatlari kasb hunar ta'limida keng qo'llaniladi. Bu usulda amaliy ko'nikmalarni o'zlashtirish jarayoni quyidagi to'rt bosqichda amalga oshiriladi.

Amaliy o'qituvchisi talabalarga avval bajariladigan kichikroq bir ishni tushuntirib beradi, so'ngra qanday tartibda bajarilishini qilib ko'rsatadi. Keyin talaba shu ishni ko'rsatilgan tarzda qaytarishi (immitasiya) kerak. Talaba qaytarib qilayotgan paytda amaliyot o'qituvchisi uning xatolarini to'g'rilab turadi. Talaba ushbu mashqni bir necha marotaba qaytarishi kerak. Misol tariqasida to'rt pog'onali usuli doirasi kasb-hunar kollejlarning engil sanoat yo'nalishlari uchun o'tiladigan «Tikuvchilik korxonalarini jihozlari» bo'yicha o'quv amaliyoti mashg'ulotlarini o'tkazishini ko'rib chiqamiz.

1-pog'ona – tushuntirish - qiziqtirish – ma'lumot berish. Mashg'ulot talabalarni tikuvchilik sohasi va unga qarashli zamonaviy tikuv mashinalariga qiziqishini uyg'otishdan boshlanadi. So'ngra o'qituvchi talabalarga amaliy mashg'ulotni bajarish uchun tikuv mashinasi to'g'risidagi ma'lumotlarni, unda bajariladigan tikuv jarayonini tushuntiradi. Bunda o'qituvchi barcha o'quv didaktik materiallardan, masalan, tikuv mashinasining kinematik sxemalari, mashinada ishlash bo'yicha ko'rsatmalar, sozlash asboblari va gazlamalardan ko'rgazmali materiallar sifatida foydalanishi mumkin.

Amaliyot o'qituvchisi tikuv mashinasini ishlatishdan oldin qilinadigan tayyorgarlik ishlari ketma-ketligini tushuntiradi. Tikish sifatini namoyish etish maqsadida mashinaning to'g'ri sozlanganligi yoki uning ishida sodir bo'ladigan nuqsonlarni ko'rsatib o'tishi mumkin.

2-pog'ona –namoyish qilish.

Bu pog'onada amaliyot o'qituvchisi tushuntirgan ish bosqichlarini o'zi qilib ko'rsatadi, ya'ni tikuv mashinasiga ustki va ostki iplarni taqish, ignanini o'rnatish, gazlamani tepki ostiga joylashtirish va mashinani ishga tushurishni ko'rsatib beradi.

Buning uchun kerakli tikuv mashinasi, gazlama va iplar va sozlash asboblari tayyorlab qo'yilgan bo'lishi kerak.

Amaliy ko'nikmalarni 3 marta namoyish qilish tavsiya etiladi:

1. Talabalarda to'la va haqiqiy tasavvur paydo bo'lishi uchun namoyish oddiy tezlikda o'tkaziladi.
2. Har bir ish bosqichini alohida va xususiyatlarini yaxshiroq ko'rsatish uchun sekin tezlikda namoyish qilinadi.
3. Talabalarda aniq tasavvur hosil qilish uchun oddiy tezlikda yana bir marta to'la ravishda ko'rsatiladi.

3-pog'ona – ko'rsatilgan tarzda qaytarish.

Talabalarning har biri amaliyot o'qituvchisining harakatlarini u ko'rsatgan tarzda qaytaradilar. Talabalar ishlayotgan paytda o'qituvchi ularni xatosini tuzatadi. YAxshi ishni maqtaydi yoki tanqid qiladi.

4-pog'ona – mashq qilish.

Talabalar tikuv mashinasiga ustki va ostki iplarni taqish, ignani o'rnatish va gazlamani tepki ostiga joylashtirib, tikish jarayonini bajarishlari uchun o'qituvchi ularga etarlicha gazlama va ip berib qo'yadi.

Agar ish natijalari sifat mezonlariga javob bersa, ya'ni gazlamadagi bahyaqator sifatli bajarilsa, ish tugatilishi mumkin.

Bir va ikkinchi bosqich bo'yicha talabalar dastlabki nazariy bilimlarga ega bo'lishlari kerak. Ushbu usulni o'quv jarayoniga qo'llab o'tkazilgan tadqiqotlar va olimlar fikri bo'yicha, reja asosida ishlatilgan tashqi qo'zg'ovchilar va nazorat qilinishi mumkin bo'lgan reaksiyalargina etarli darajada tekshirilishi mumkin. SHundan kelib chiqib o'rganishning «To'rt pog'onali» usuli bo'yicha quyidagi ilmiy xulosalarni berish mumkin:

1. O'zlashtirish (o'rganish) – bu qo'zg'ash ta'siri va reaksiya ketma-ketligi takrorlanishining natijasidir.
2. Takrorlash orqali «SHartli reflekslar orqali o'rganish» prinsipi hosil bo'ladi.
3. O'zlashtirishda erishilgan natijalar rag'batlantirilsa (maqtab turilsa) o'rganish samarasi oshib boradi.

Bugungi kunda bosqichlarni murakkabroq qilishga harakat qilinmoqda. YA'ni shunday mashqlar kiritilishi mumkinki, ular doirasida talaba bir vaqtning o'zida bir nechta ko'nikmalar va jarayonlarni amalda bajarishi kerak. «Tushuntirish» va «Namoyish etish» pog'onalari esa, bosqichma-bosqich amalga oshiriladi.

Bu usul kasb-hunar kollejlarida kasbiy fanlardan amaliy ko'nikmalarni o'rgatishda juda yaxshi samara beradi.

Ish harakati usullarini namoyish qilish metodi. Bu metodini qo'llashdan maqsad talabalar ongiga ish harakatining aniq ko'rish tarzini yaratishdir.

Ish harakatining aniq va to'liq tarzi talabalar ongiga bir lahzada yuzaga kelmaydi. Avval u umumiy ko'rinishda taassurot qoldiradi. So'ngra asta-sekin faoliyatlar bo'yicha aniqlanadi.

Ish usullari namoyishini qabul qila borib talabalar nafaqat tushunishlari, bilki usta tomonidan ularga ko'rsatilayotgan barcha usullarni alohida faoliyatlar bo'yicha yodda saqlab qolishlari kerak. SHuning uchun ish usullari namoyishini takrorlash, ya'ni bir necha marta amalga oshirish lozim.

4.3. O'quv didaktik materiallari hamda vositalar

Hozirgi paytda ta'lim-tarbiya tizimida o'qituvchining tashil oluvchilar bilan jonli muloqot va munosabati muhim ahamiyatga ega bo'lganligiga qaramay, u yagona axborot manbai bo'la olmasligi hayotiy haqiqat. SHuning uchun ham ta'lim-tarbiya ishini osonlashtiradigan va samaradorligini oshirish omillaridan keng foydalaniladi. Ana shunday omillardan biri o'qitishning texnikaviy vositalaridir.

O'qitishning texnik vositalari deganda ta'lim-tarbiya jarayoni ishtirokchilarining hamkorlik faoliyatini ta'minlab, uning samaradorligini oshirish, ta'minlash maqsadida foydalaniladigan qurilmalar tizimi tushuniladi.

Barcha o'qitishning texnik vositalarini shartli ravishda uch asosiy guruhga bo'lish mumkin.

1. Audiovizual vositalar (kinoproeksiya, diaproeksiya va epiproeksiyalar, ovoz yozib olish, televidenie, radio);
2. Jihozlar, uskuna va asboblar;
3. Dasturli (komp'yuterli) ta'lim vositalari.

O'qitishning texnik vositalaridan ta'lim-tarbiya jarayonining tashkil etuvchi komponentalari bilan uzviy bog'liqlik va munosabatlarini hisobga olgan holda foydalanish zarur. Aks holda mashg'ulot samarasini umuman yo'qqa chiqarish ham mumkin.

Mashg'ulotda o'qitishning texnik vositalaridan foydalanish yordamchi xarakterga ega bo'lib, ularni tanlash, ishlatish vaqti va joyi darsning umumiy rejasida maqsadlarga muvofiq ravishda belgilanadi.

Hozirga paytda ta'lim-tarbiya jarayonida o'qituvchining jonli muloqoti muhim ahamiyatga ega bo'lganligiga qaramay, u yagona axborot manbai bo'la olmasligi xayotiy haqiqat.

O'quv xonalarini o'qitishning texnik vositalari bilan jihozlashda quyidagi texnikaviy-pedagogik talablar qo'yiladi:

1. O'quv xonalarini o'qitishning texnik vositalari bilan jihozlashda o'quv jarayonida ulardan majmuaviy tarzda foydalanishni hisobga olish zarur;
2. O'quv xonasining istalgan joyidan yaxshi ko'rish va eshitish imkoniyatining mavjudligi;
3. O'quv xonasida, shovqin, yoritilganlik, namlik va kabilar me'yorini ta'milashi;
4. Oddiy, arzon, xavfsiz, uzoq muddat buzilmay ishlashi;

Ta'lim-tarbiya ishida texnik vositalardan foydalanish avvalo didaktik prinsipoarga amal qilishni ko'zda tutadi. Masalan, ko'rsatmalilik prinsipinireal ob'ekt bilan mavhum tasavvurning birligini ifodalaydi.

Real ob'ekt yoki uning tasvirini ko'rish (idrok etish) inson uchun uni bilishning dastlabki va eng oddiy akti hisoblanadi, aniq tasavvurlar va mavhum tushunchalar hosil qilish uchun asos vazifasini o'taydi.

Ta'lim-tarbiya ishida ko'rsatmalilik tamoyiliga amal qilish zaruriyati insonning fikrlash hususiyatidan kelib chiqadi. Insonning fikrlash hususiyati ma'lumdan mavhum tomon rivojlanadi. Tushuncha va mavhum qonun-qoidalar aniq kuzatishlarga asoslansa, ularning mohiyat mazmuni ancha oson va tez shakllanadi. Inson tafakkurining rivojlanishi uning yoshiga, hayotiy tajribasi kabilarga bog'liq bo'lib, ta'lim-tarbiya jarayonida hisobga olinishi, aniq dalillar va obrazlardan ajralib qolmasligini talab etadi.

Tasviriy ko'rsatmalardan quyidagi hollarda foydalaniladi:

-o'rganiladigan ob'ekt juda katta yoki kichik bo'lganda:

-o'rganiladigan ob'ektni bevosita ko'rish mumkin emas:

-tushuncha va hulosalarni grafik tarzda ifodalash mumkin bo'lganda:

-murakkab ob'ektlarni soddalashtirish yoki ishlash tartibini ko'rsatish zarur bo'lganda:

-ob'ektning eng xarakterli zamon va makondagi holatni qayd etish va ko'rsatishda va shu kabilarda.

Ko'rsatmali qo'llanmalarga quyidagi talablar qo'yiladi:

-barcha talabalarga yaxshi ko'rinadigan darajada katta bo'lishi:

-o'quv xonasining istalgan joyidan bema'lol o'qilishi:

-muhim detallar va yozuvlarning boshqa diqqatni o'ziga tortuvchi rang bilan alohida bo'yalishi:

-tasvirlar imkon qadar ob'ektning asl rangiga mos bo'lishi:

-tasvirlarning estetik did bilan rasmiylashtirilishi:

-matnning haddan tashqari ko'p bo'lmasligi:

-tasvirlangan ob'ektlarning tabiiy vaziyatda ko'rsatilishi:

-masshtabga rioya qilishi:

-arzon, qulay, uzoq vaqt o'z holatida saqlanishi va shu kabilar.

SHu o'rinda ko'rsatmali qo'llanmadan foydalanish maqsad bo'lmay, balki natijaga erishish vositasi ekanligini unutmaslik zarur.

Ko'rsatmali qo'llanmalardan foydalanishda o'quv materialining mazmuni va vaqtini hisobga olish zarur. Mashg'ulotda ko'rsatmali qo'llanmalardan haddan tashqari ko'p ham foydalanish yaxshi natija bermaydi. Namoyish qilinayotgan materiallarni idrok etish jarayonida tashil oluvchilar sezgi organlarining (ko'rish, eshitish, hidlash, ta'm bilish) ko'proq jalb etish zarur. O'qituvchining so'zi bilan ko'rsatmalilikning uyg'unligi katta ahamiyatga ega. Ko'rsatmali qo'llanmadan foydalanishganda beriladigan izoh. Tashil oluvchilar diqqat-e'tiborini asosiy materiallarga qaratilishini ko'zda tutadi.

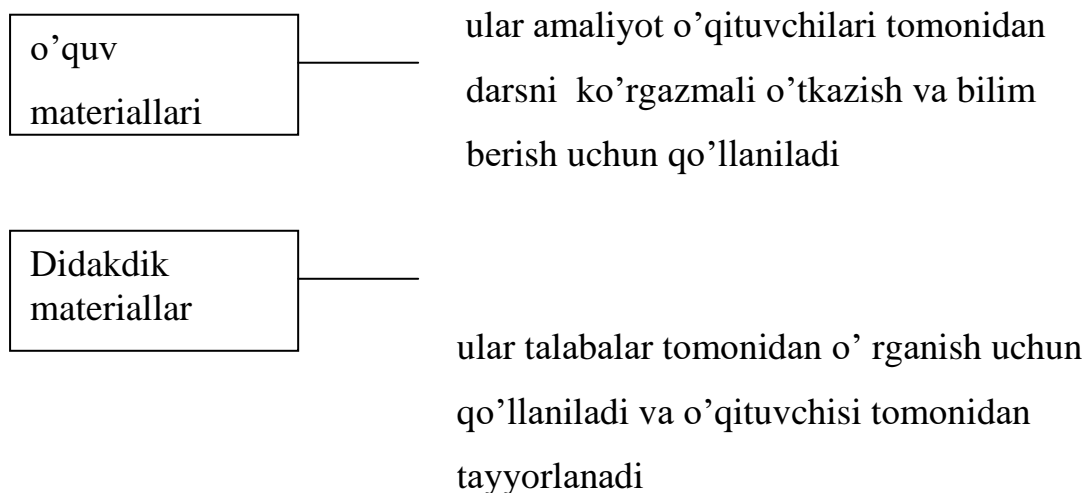
Ushbu vositalardan foydalanishda ularni muayyan maqsad, maxsus soha va usullarga mos holda tanlash muhim o'rin tutadi. Eng muhimi shundaki, amaliyot o'qituvchisi o'quv va ko'rgazmali vositalarni ishlata olishni va ulardan maqsadga muvofiq va oqilona tarzda foydalanishni bilishi kerak. Texnik vositalardan foydalanilayotganda yuzaga keladigan texnik muammolarni hal qila oladigan bo'lishi lozim. Masalan: tikuv mashinasi ishida sodir bo'ladigan nuqsonlarni bartaraf eta bilishi, asosiy sozlanishlarni bajarishi va mashinani ishchi holatiga keltira olish kerak, ya'ni o'z kasbiy sohasining mohir ustasi bo'lishi kerak. Amaliyot o'qituvchisi o'z kasbiy sohasi uchun qanday materiallar, qanday yangiliklar borligiga, shuningdek, qaysi maxsus sohalarda uning o'zi yangiliklar qila olishi mumkinligi yuzasidan umumiy tushunchaga ega bo'lishi lozim. Ko'pincha o'qituvchilar doska tasvirlari,

flipchart tasvirlari va proektor slaydlari kabi vizual vositalarni o'zlari ishlab chiqadilar.

O'quv va didaktik materiallarni tayyorlash

Nazariy va amaliy mashg'ulotlar uchun manba materialli sifatida ishlatiladigan vositalarimizni quyidagicha farqlanadi:

Ko'pincha o'quv materiallari bir paytning o'zida didaktik materiallar sifatida, ya'ni o'qitish, o'rganish uchun ishlatiladi.



O'quv va didaktik materiallarni tayyorlash deganda, o'qituvchi tomonidan ularning tanlanishi va nazariy yoki amaliy mashg'ulotlar maqsadiga moslashtirilishi tushuniladi.

Agar tayyor vositalar yo'q bo'lsa, u holda ularni o'qituvchining o'zi tayyorlashiga to'g'ri keladi.

O'quv va didaktik materiallarni tayyorlashda amaliyot o'qituvchisi chegaralangan vaqt va texnik imkoniyatlarini inobatga olgan holda e'tiborini quyidagilarga qaratishi lozim:

-ish varaqalari, tarqatmalar(bosilgan matnlar nusxalari), slaydlar, doska tasvirlari uchun eskizlar

-ezma topshiriqlar, yozma va og'zaki testlar uchun so'rov qog'ozlari

- baholash varaqi, nazorat qog'ozi

- ish rejalari, tashkiliy hujjatlar

Nazariy darslar o'tkazish paytida amaliy ko'rsatmalar berilgan quyidagi vositalar ishlatiladi:

Turi	Ishlatish uchun ko'rsatmalar
O'quv kitoblari	Kitobning muayyan betlarini belgilab,dars rejasiga kiritiladi
Tarqatma materiallar	O'quv kitoblaridan yoki boshqa manbalardan saylanma nusxalar tayyorlanadi va ko'paytiriladi.
Doska tasvirlari	Mavzu va grafiklarga eskizlar tayyorlash
Slaydlar	Ular nusxalash apparatida yoki komp'yuterda tayyorlanadi
Modellar	Ustaxonadagi har bir predmet yaroqli – ham yaxshi ham yomon mashulotlari ko'rsatilishi lozim.

Amaliy mashg'ulotlar yoki amaliy ish jarayonlari paytida amaliy ko'rsatmalar bilan to'ldirilgan quyidagi vositalardan foydalaniladi:

Turi	Ishlatish uchun ko'rsatmalar
Texnik chizmalar (kinematik sxemalar, konstruktiv chizmalar)	buning uchun asl nusxalari maxsus jildlarda to'planadi.

Ekspluatasion ko'rsatmalar	nusxalardan tarqatmalar va slaydlar tayyorlash uchun ishlatiladi.
Ish rejalari va boshqa xujjatlar	faqat nusxalar ishlatiladi,asl nusxalari esa toza saqlanadi
Modellar,real jihozlar asboblar va mashulotlar	yaroqli va yaroqsiz jihozlar,yaxshi va yomon mashulotlar sifatiga nisbatan yuzaga kelgan farqni ko'rsatib berishi mumkin.

O'qituvchi uchun materiallar nafaqat sohaga tegishli ma'lumotlarni, balki tashkiliy ishlar, usul va natijalarni baholash borasidagi ma'lumotlarni ham o'z ichiga oladi.

Talabalar uchun materiallar esa qoida bo'yicha faqatgina sohaga tegishli jihatlarni o'z ichiga oladi.

Didaktik materiallar faqatgina talabaga mo'ljallangan bo'lsa, o'qitish materiallardan farq qilishi mumkin. Masalan:topshiriqlar varaqlari, savolnomalar, yo'naltiruvchi usul savollari va muayyan tarqatma materiallar.

Talabalarga tarqatiladigan materiallar tarkibida quyidagi ma'lumotlar bo'lishi lozim:

- sodda tilda yozilgan o'quv mazmunlari
- matnlarda bo'sh qoldirilgan joylar (talabalar tomonidan to'ldirilishi uchun)
- talabaning erkin fikrlashiga imkoniyat beruvchi savollar
- ustaxonada ishlash uchun mo'ljallangan, ish bosqichlari ko'rsatilgan tushunarli chizmalar(eskizlar) va jadvallar
- material, jihoz, asbob-uskunalar va yordamchi vositalar haqida ma'lumotlar.

Matn tayyorlash bo'yicha eng yangi usullardan biri bu matnlarni ranglar bilan ajratish sanaladi:

-oq qog'ozlar: mazmuniy jihatlar borasida matnlar (o'qituvchi va talabalar uchun)

-yashil qog'ozlar: talabalarga topshiriqlar

-qizil qog'ozlar: o'qituvchining uslubiy hujjatlari va topshiriqlarning javob varaqalari

Ranglarni kodlash hujjatlardan foydalanishni engillashtiradi

-xuddi shu usuldan mazkur seminar hujjatlarini tayyorlashda ham foydalaniladi.

O'qitish jarayonidagi eng muhim vositalar doskalar, flipchartlar va kodoskop (proektor) hisoblanadi. O'qituvchi bu vositalar orqali ko'rgazmali tus beriladigan namunalar yaratishi kerak. Bo'r bilan yoziladigan doska uchun avval qog'ozda ishlangan va matnlar bilan to'ldirilgan suratlar, flipchartlar uchun esa qoida bo'yicha taqdimot namunalari bo'lishi mumkin. Proektor slaydlari to'g'ridan-to'g'ri tayyorlanishi mumkin.

Doska suratlari uchun namunalar asosan o'quv kitoblaridan olinishi yoki shaxsiy qarashlaridan kelib chiqqan holda tayyorlanishi mumkin. Bunda ko'p vaqt sarf etmasdan oddiy shakllar orqali tuzilgan grafiklar, sxemalar, diagramma va shu kabilarni doskaga chizish mumkin. Matnlar uchun namunalar tayyorlash shart emas.

SHunga o'xshash tarzda flipchart suratlarini tayyorlash mumkin. Bu usul nazariy dars yoki amaliy mashg'ulot tayyorlanishni engillashtiradi.

Flipchart bloklarini birga olib yurish mumkinligi tufayli tasvirlar qog'ozlarga to'g'ridan-to'g'ri tushirilishi mumkin.

Proektor slaydlari qo'lda, fotonusxalar yoki komp'yuter yordamida maxsus shaffof plyonkada tayyorlanadi.

Slaydlarni tayyorlash uchun:

- oddiy asetat yoki qog'ozi-shaffof sun'iy qog'oz;

- nusxa olish mumkin bo'lgan maxsus qatlamli slaydlar;

- flamaster, permanent va suvda eruvchan slaydlarni tozalash uchun spirt;

- surat chizish moslamalari (shablon, chizg'ich va boshqalar)lar ishlatiladi.

4.4. Texnologik xarita tayyorlash va ulardan foydalanish

1.1. Ma'ruza mashg'ulotining ukitish texnologiyasi

<i>Vaqt</i> - 6 soat	Talabalar soni: 25-40 nafar
<i>O'quv mashg'ulotining shakli:</i>	Vizual ma'ruza, ikki tomonlama tahlil.
<i>Ma'ruza mashg'ulotining rejasi:</i>	1 Turli shakl va modeldagi yokalar xakida axborot . 2 Turli shakl va modeldagi yokalarni mos keladigan bazali asoslarni tanlash 3. Turli shakl va modeldagi yokalarni konstruksiyalash.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Kiyimni konstruktiv modellashtirish usullarini tavsiflash, tushuntirish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> - turli shakl va modeldagi yokalar xakida uning vazifalarini tushuntirish; -turli shakl va modeldagi yokalarni mos keladigan bazali asoslarni tanlashni tushuntirish; - turli shakl va modeldagi yokalarni konstruksiyalash usullari xakida nazariy bilimlarni shakllantirish;	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba: - turli shakl va modeldagi yokalar xakida uning vazifalarini urganadi;. - turli shakl va modeldagi yokalarni mos keladigan bazali asoslarni tanlashni urganadi; - turli shakl va modeldagi yokalarni konstruksiyalash usullarini tavsiflaydi;
<i>O'qitish uslubi va texnikasi:</i>	Ma'ruza, hikoya, axborot
<i>O'qitish shakli:</i>	Guruhiy, kollektiv
<i>O'qitish vositalari:</i>	Ma'ruza matni, proektor, O'TV/KT grafik organazaer
<i>O'qitish shart-sharoiti:</i>	Jihozlangan auditoriya

Ma'ruza mashg'ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	Faoliyat mazmuni	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. K irish (10 min.)	1.1. Ma'ruza mavzusi va rejasi e'lon qilinadi. Avvalgi mavzuga savol-javob orqali bog'lanadi.	1.1. Eshitadilar, yozadilar, javob beradilar.
2-bosqich. Asosiy (60 min.)	2.1. Mavzuni yoritish uchun muammoli savollarni taklif etadi. -aytingchi, turli shakl va modeldagi yokalar deganda nimani tushunasiz? - turli shakl va modeldagi yokalarni mos keladigan bazali asoslar qanday tanlanadi? -konstruktiv modellashtirish usullarini yoriting? -yokalarning modellashtirish usullarini ayting? 2.2. Turli shakl va modeldagi yokalar xakida tushuncha beradi. 2.3. Turli shakl va modeldagi yokalarni mos keladigan bazali asoslarni tanlash tugrisida mukammal ma'lumotlarni beradi. 2.4. B.B.B. jadvalining 2-ustunini to'ldirishni taklif etadi. (1-ilova)	2.1. Muammoli savollarga e'tibor beradilar. 2.2. Eshitadilar, yozadilar. 2.3. Eshitadilar, yozadilar. 2.4. B.B.B. jadvalining 2-ustunini to'ldiradi.
3-bosqich. YAKuniy (10 min.)	3.1. Mavzuga xulosa chiqaradi. Asosiy masala ustida to'xtaladi. B.B.B. jadvalini to'ldirishdagi savol- javoblarni tahlil qiladi va faol talabalarni baholaydi. 3.2. Mustaqil ish uchun topshiriqlar beradi: muammoli savollarga tayyorgarlik ko'rish.	3.1. Eshitadilar, savollarini beradi yozib oladilar. 3.2. Topshiriqlarni yozib oladilar.

Vizual materiallar

1-ilova.

B.B.B. metodi asosida tarqatma materiallar

	Tushuncha	Bilaman “+”,	Bildim “+”,
--	-----------	--------------	-------------

		Bilmayman “-”.	Bilaolmadim “-”.
1	BK shakli		
2	YOqa detallari		
3	YOqa konstruksiyalash		
4	YOqa turlari		
5	BK shaklini o'zgartirib		
6	KM usullari		
7	BK shaklini o'zgartirib KM usullari		

1.2. Laboratoriya mashg'ulotining o'qitish texnologiyasi

<i>Vaqt – 4 soat</i>	Talabalar soni: 15-20 nafar
<i>O'quv mashg'ulotining shakli:</i>	Bilimlarni chuqurlashtirish va kengaytirish bo'yicha muammoli laboratoriya mashg'uloti
<i>Laboratoriya mashg'ulotining rejasi:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. YOqalarning asosiy konstruksiyasi va ularni ko'rish usullari bilan tanishish. 2. YUkorigacha kadaladigan ko'ylaklar yoqasi chizmasini ko'rish prinsiplari va usullari. 3. Bo'yni ochiq ko'ylaklar yoqasini chizmalari ko'rish prinsiplari.
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> sanoatda ishlatiladigan yoqa chizmalarini ko'rish usullarini o'zlashtirish va kunikmalar xosil qilish.	
<i>Pedagogik vazifalar:</i> -laboratoriya ishini bajarish, ketma-ketligini tushuntirish; -topshiriq va muammolar echimi yo'llari, usullari izlash va topish imkoniyatlarini yaratish; - talabalarda izlanuvchanlik va ijodiy fikrlashni shakllantirish; -talabalarning mustaqil va ijodiy ishlash faoliyatlarini rivojlantirish.	<i>O'quv faoliyatining natijalari:</i> Talaba -laboratoriya ishini ketma-ketlikda bajaradi; -topshiriq va muammolar echimi yo'llari, usullarini izlaydi va imkoniyatlarini topadi; - ijodiy fikrlashni urganadi; -mustakil ravishda kiyim andozalarini tayyorlaydi va ulardan nusxa olib, rasmiylashtiradi.
<i>O'qitish uslubi va texnikasi</i>	Muammoli usul, aqliy hujum, blis-so'rov.
<i>O'qitish shakli</i>	Frontal, kollektiv, guruhlarda
<i>O'qitish vositalari</i>	Ma'ruza matni, proekt, mm kogozi, kalam, chizgich, kaychi
<i>O'qitish sharoitlari</i>	Guruhlarda ishlash uchun mo'ljallangan auditoriya

Laboratoriya mashg'ulotining texnologik xaritasi

Bosqichlar, vaqti	<i>Faoliyat mazmuni</i>	
	O'qituvchi	Talaba
1-bosqich. Kirish (10 min.)	Mavzu, reja va maqsad, laboratoriya mashg'u-lotining rejasi ma'lum qilinadi.	Eshitadi va yozadilar
2-bosqich. Asosiy (60 min.)	<p>2.1.Talabalarni 4 guruhga bo'ladi, har bir guruhga topshiriq beradi (1,8-ilova).Kutilayotgan o'quv natijalarini eslatadi.</p> <p>2.2. Guruhda ishlash qoidasi bilan tanishtiradi.(9-ilova).Baholash mezonlarini ham namoyish qiladi.</p> <p>2.3. Vazifani bajarishda o'quv materiallari (ma'ruza matni, o'quv qo'llanma)laridan foydalanish mumkinligini eslatadi.</p> <p>Guruhlarda ish boshlashni taklif etadi.O'quvchilar bilimlarini faollashtirish maqsadida savollar beriladi.(10-ilova)</p> <p>Bilimlarni faollashtirish jarayonida amaliy mashg'ulot o'tkazish uchun muammoni hal qilish, talabalarni muammoli topshiriqlarni hal etish bo'yicha amaliy ko'nikmalarini etarliligini aniqlaydi.</p> <p>2.4.Muammoli topshiriq mazmuniga mos holda echimi zarur bo'lgan muammoni shakllantiradi shuningdek o'quvchilarga andozalar tayyorlashni b ko'rsatadi.Ushbu ishlarni bajarishda yuzaga keladigan qiyinchiliklar va nuqsonlarga to'xtalib o'tadi.</p> <p>O'quvchilarga muammoli topshiriqlar taqsimlanadi.(11-ilova)</p> <p>Muammoli topshiriqni bajarish bo'yicha zaruriy uslubiy ko'rsatmalar, tarqatma materiallar o'quvchilarga tarqatadi. Muammoni hal etishda, kutilayotgan natijalar bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar beradi.</p> <p>2.5. Taqdimot boshlanganini e'lon qiladi.</p> <p>O'quvchilarning bajargan ishlarini ko'rib chiqadi, izohlaydi, to'g'ri bajarilgan ishlarni ajratib ko'rsatadi, xatolarni aniqlaydi.</p> <p>Xuddi shunday, guruhlar o'zaro almashib, barcha muammoli topshiriqlarni bajarib, ko'nikma hosil qiladilar.</p> <p>Taqdimot tugaganidan keyin talabalarga mavzu yuzasidan testlar echishni taklif etadi.(12-ilova)</p>	<p>3.1.Guruhlarda ishlaydilar.</p> <p>-jamo'a bo'lib ma'lumotlarni tizimlashtiradi;</p> <p>-kategoriyalar jadvalini taqdimot kog'ozlariga yozadi.</p> <p>3.2.Taqdimotni namoyish etadi, savollarga javob beradi.</p> <p>3.3.Jadvalni to'ldiradi va topshiradi.</p>

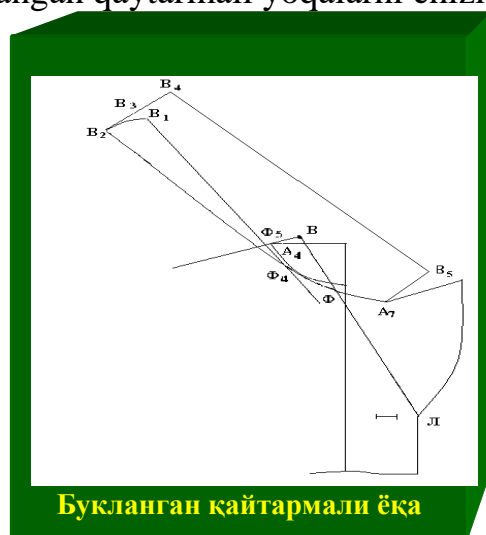
	SHundan so'ng, talabalar kichik guruhlarida bajarilgan ishlar va testlarga javoblar quyidagi baholash mezonlariga asoslangan holda baholanadi.(13-ilova) 2.6. Talabalar javobini sharxlaydi, xulosalarga e'tibor beradi, aniqlik kiritadi. Guruhlar faoliyatiga umumiy ball beradi.	
3-bosqich. YAkuniy (10 min.)	3.1. Mashg'ulotni yakunlaydi, talabalarni baholaydi va faol ishtirokchilarni rag'batlantiradi. 3.2. Mustaqil ish sifatida mavzu yuzasidan materiallar to'playdi	Eshitadilar va topshiriqni yozib oladilar.

1-ilova

Faollashtiruvchi topshiriklar

1-guruh

1. Buklangan qaytarmali yoqalarni chizish



2-ilova

1. A_4 nuqtadan elka chizig'ining davomida \uparrow kutarma balandligi

$A_4 V = 2 - 4$ sm ulchab qo'yiladi (kutarma balandiligi oshgan sari u buyinga zichrok yopishadi).

2. Bort chizig'ida kaytarma buklanish chizig'ining pastki uchi (kaytarmaning boshlanishi nuqtasi) – nuqta L aniqlanadi. U yuqori petladan 0,5 – 1,5 sm teparok joylashgan.

3. L va V nuqtalar birlashtiriladi – bort kaytarmasining buklanish chizig'i. YOka o'mizi bilan kesishgan nuqta – nuqta F.

4. Old bo'lak chizmasida bort kaytarmasining shakli, raskep chizig'i bilan yokaning old uchlari, yoka o'mizining chizig'i modelga mos xolda perpendiqo'lyarlar usuli yordamida aniqlanadi

5. L nuqtadan yoka o'miziga urinma chizig'i o'tkaziladi. Elka chizig'i bilan kesishgan nuqta – nuqta F_1 . YOka o'miziga urinish nuqtasi – F_2 .

6. F_1 nuqta dan LF_1 chiziq davomida o'zining uzunligi ulchab qo'yiladi (egri chiziq bo'ylab) – nuqta V_1 .

7. F_2 nuqtadan markazdek nuqta V_1 dan chapga yoy chiziladi, unda V nuqta aniqlanadi. $V_1 V_2$ teng: a) 2,5 – 3 sm – kekkaygan figura uchun;

b) 3,5 – 4 sm – proporsional figura uchun;

v) 4,5 – 5 sm – bukchaygan figura uchun.

8. V_2 va F_2 nuqtalar to'g'ri chiziq yordamida birlashtiriladi. Keyin

0,4 – 0,6 sm egilgan ravon chiziq o'tkaziladi.

9. YOkaning ulanish chizig'i V_2 , F_2 , F , A_7 nuqtalardan utadi.

10. V_2 nuqtadan yokaning ulanish chizig'iga perpendiqo'lyar ravishda uning o'rta chizig'i o'tkaziladi.

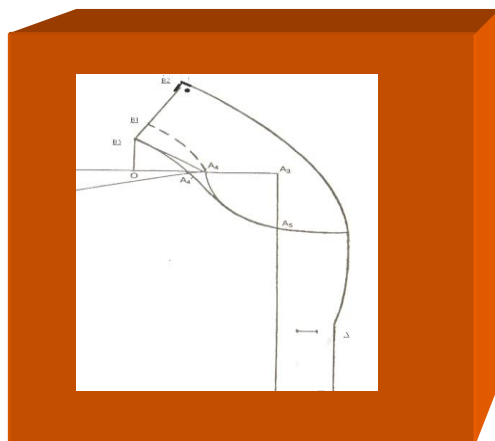
11. V_2 nuqtadan perpendiqo'lyar bo'ylab \uparrow kutarma balandligi (2 – 4 sm) – nuqta V_3 va kesma $V_3 V_4 =$ kaytarma kengligiga, modelga moslanadi.

2-guruh

2. SHol tipidagi yoqalarni chizish

3-

ilova



4-ilova

SHol tipidagi yoqalar

Qaytarmasi buklangan yoqalar kabi shol va arash tipidagi yoqalar o'ziga xos konstruktiv sxema bo'yicha quriladi. Ular qirqma va old bo'lak bilan yaxlit bichilgan bo'lishi mumkin. Ularning shakli ko'tarmasining balandligiga, buklanish chizig'ining holatiga va bo'yinga nisbatan joylanishiga bog'lik. YOqalarning cheti ovalsimon, shakldor yoki burchakli (apash) tuzilishi ularning xilma-xilligini oshiradi. Buklangan qaytarma ifodali ko'rinishi uchun o'ziga xos konstruktiv usul qo'llanadi – buklanish chizig'i bo'yicha qirqma (qaytarma va hokazo) beriladi.

1. L nuqtadan yoqaning shakli belgilanadi.

2. A_4 nuqtadan $A_3 A_4$ chiziqning davomida orqa yoka o'zining kengligi AA_1 (orqa chizmasidan) – nuqta O.

3. O nuqtadan $\uparrow \perp A_4 O$ ga.

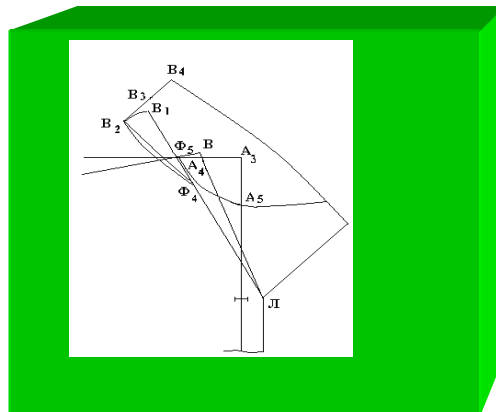
4. O nuqtadan \uparrow perpendiqo'lyar bo'ylab kesma OV_3 .

- $OV_3 = 4 \text{ sm}$ (bukchaygan va baland elkali figuralar uchun).
- $OV_3 = 5 \text{ sm}$ (normal figura uchun).
- $OV_3 = 6 \text{ sm}$ (kekchaygan va past elkali figuralar uchun).
- 5. V_3, A_4 nuqtalar birlashtiriladi.
- 6. A_4 O nuqtadan $\leftarrow A'_4, A_4 A'_4 = 1 - 2 \text{ sm}$.
- 7. V O nuqtadan $V_3 A'_4$ ga \perp - yoqaning o'rta chizig'i.
- 8. V_3 O nuqtadan $\uparrow \perp$ bo'ylab yoqa kengligi $2,5 - 3 \text{ sm}$ - nuqta V_1 .
- 9. V_1 nuqtadan \perp bo'ylab \uparrow qaytarma kengligi. $V_1 V_2 = VV_1 + (3 - 4 \text{ sm})$.
- 10. Modelga mos bo'lgan yoqa qaytarmasining chizig'i. Klassik shakli-dagi «shol» da qaytarma chizig'i bort chizig'iga o'tadi

3-guruh

- 3. Apash tipidagi yoqalarni chizish

5-ilova



6-ilova

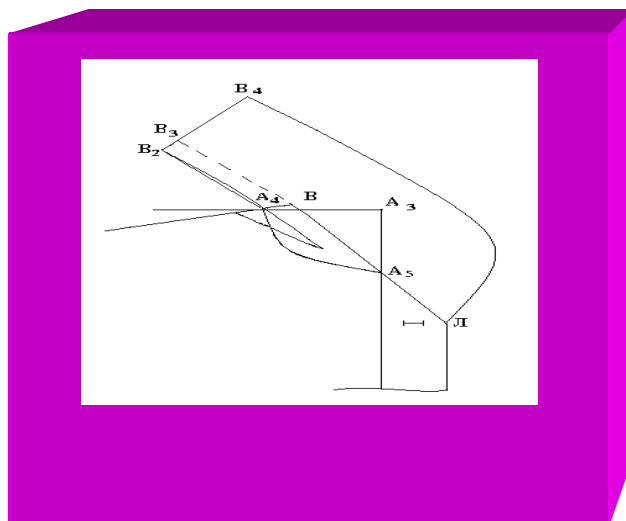
Apash tipidagi yoqalar

- 1. L nuqtadan yoqaning shakli belgilanadi.
- 2. A_4 nuqtadan \rightarrow elka qirgimining davomida ko'tarmaning balandligi qo'yiladi $- 2,5 - 3,5$ nuqta V
- 3. L nuqta, V birlashtiriladi – bort qaytarmasinin bukkanish chizig'i.
- 4. L nuqtadan yoqa o'miziga urinma to'g'ri chiziq o'tkaziladi.
- 5. F_5 nuqtadan \uparrow urinma bo'ylab yoqa o'mizining uzunligi (chizmadan o'lchangan) $+ 0,5 \text{ sm} - V_1$.
- 6. F_4 nuqtani markaz qilib $\leftarrow V_1$ nuqtadan yoy o'tkaziladi.
- $V_1 V_2 = 3 - 5 \text{ sm}$, yoqa shakliga bog'liq holda (qiymat kattalashgan sari, yoqaning shakli tekislashadi)
- 7. V_2 nuqtadan yoqa o' miziga urinma o'tkaziladi – yoqani o' mizga biriktirish chizig'i.
- 8. V_2 yoqani biriktirish chizig'iga $\uparrow \perp$ o'tkaziladi – yoqaning o'rta chizig'i.
- 9. V_2 nuqtadan \perp bo'ylab \uparrow ko'tarma va qaytarmaning kengligi qo'yiladi –.
- V_3, V_4 nuqtalar.
- 10. Eskizga mos yoqa shakllanadi.

4-guruh

- 4. Old bo'lak bilan yaxlit bichilgan yoqalarni chizish.

7-ilova



8-ilova

Old bo'lak bilan yaxlit bichilgan yoqalar

Bu yoqalarning chizmasi avvalgi yoqalarga o'xshash quriladi, chunki ular buklangan qaytarmali yoqalarning yagona konstruktiv sxemasiga bo'yso'ngan. Lekin, bu tipdagi yoqalarda ort bo'lak uchastkasida yoqalarning o'rtasi o'mizning yuqori nuqtasigacha ravon egri chiziq bo'yicha biriktiriladi.

1. Nuqta L, A₅ aniqlanadi.
2. Elka chizig'ining davomida → ko'tarma balandligi (2 – 4 sm) qo'yiladi - nuqta V.
3. Qaytarmaning buklanish chizig'i VL o'tkaziladi.
4. YOqaning shakli aniqlanadi.
5. A₄ nuqta elka chizig'iga 40° - 50° burchak ostida ↑ to'g'ri chiziq o'tkaziladi.
6. A₄ nuqta ↑ shu chiziq bo'ylab ort yoqa o'mizining uzunligiga 0,5 sm qo'shiladi, - nuqta V₂ xosil bo'ladi.
7. V₂, A₄ nuqtalar ravon botiq chiziq bilan birlashtiriladi.
8. V₂ nuqta ↑ V₂ A₄ chiziqqa perpendiqo'lyar ravishda yoqa o'rta chizig'i o'tkaziladi.
9. V₂ nuqta dan perpendiqo'lyar bo'ylab ↑ yoqa ko'tarmasining balandligi qo'yiladi - nuqta V₃. V₃ va V nuqtalar birlashtiriladi.
10. V₃ nuqtadan ↑ perpendiqo'lyar bo'ylab yoqa qaytarmasining kengligi qo'yiladi - nuqta V₄ (modelga mos).
11. YOqa qaytarmasining chizig'i modelga mos qilib o'tkaziladi.
12. Bo'yin asosida yoqaning ravon dekorativ shakliga muvoffiq bo'lmoq maqsadida buklanish chizig'ida vitachka loyihalanadi. Uning uzunligi va kengligi turlicha bo'lishi mumkin. Lekin, tayyor kiyimda kanchalik ifodalirok shaklni yaratish kerak bo'lsa, qaytarmaning kengligi shunchalik kattaroq bo'ladi.

9-ilova.

Guruh bilan ishlash qoidalari

Guruh a'zolarining har biri

- o'z sheriklarining fikrlarini xurmat qilishlari lozim;

- berilgan topshiriqlar bo'yicha faol, hamkorlikda va mas'uliyat bilan ishlashlari lozim;
- o'zlariga yordam kerak bo'lganda so'rashlari mumkin;
- yordam so'rganlarga ko'mak berishlari lozim;
- guruhni baholash jarayonida ishtirok etishlari lozim;
- “Biz bir kemadamiz, birga cho'kamiz yoki birga qutilamiz” qoidasini yaxshi bilishlari lozim.

-

10-ilova

1. YOqalarning qanday turlarini bilasiz?
2. YOzgi kuylaklarda qanday yokalar tikish mumkin?

11-ilova

1-guruh

1. Kalin materiallardan tikilgan ustki kiyimlarga qanday yokalar tanlash mumkin?
2. YOqa qanday detallardan tayyorlanadi?

2-guruh

1. Milliy uzbekcha kuylaklar uchun yoka turlarini aytib bering
2. YOqa o'mizi uzunligi vayoqa o'rtasidagi bog'liqlik qanday?

3-guruh

1. YOqa va bo'yin orasida qanday boshlanishlar bor?
2. YOqani uchun qanday o'lchamlar kerak?

4-guruh

1. Sizga tanish bo'lgan qanday yoqalarni bilasiz?
2. Kiyimlardan qanday kistirmalar uchraydi?

12-ilova

Testlar:

1. YOka turlari qanday nomlanadi?
 - a) tik yoka, kaytarma yoka, «fantazi»
 - b) yapalok, aylana
 - s) burchakli, ikki yoka
 - d) takilmali yoka
2. YOkaning pastki kirkimining uzunligi qanday aniklanadi?
 - a) yoka umizi uzunligiga teng
 - b) buyin aylanasiga teng
 - s) buyin aylanasi+kushimcha xak
 - d) yoka umizi chukurligiga teng
3. Old bulak yoka umizini nima yordamida chizish mumkin?
 - a) lineyka
 - b) sirkul
 - s) lekalo
 - d) santimetr tasmasi
4. Loyixa chizmasida yoka umizi chizigini aniklash uchun usul qanday?
 - a) grafik

b) geodezik

s) geometrik yoyilma

d) mulyaj

5. Milliy ko'ylak uchun xos yoqalar turini ko'rsating?

a) pidjak yoqa, shal', qaytarma;

b) fantazi yoqa, shal' yoqa;

s) tik yoqa, pidjak yoqa;

d) kapyushon.

6. Zamonaviy o'zbekcha ko'ylak konstruksiyasida qaytarma yoqaning tik yoqa kengligi (T) bilan qaytarma (q) kengligi qanday munosabatda?

a) $q > T$;

b) $q < T$;

s) $q = T$;

d) $q \geq T$

Klassik uslubdagi yoqa turini aniqlang?

a)



b)



s)



d))



13-ilova

Talabalarni bajarilgan topshiriq yuzasidan javoblarini baholash mezonni

Baholash mezonlari va ko'rsatkichlari (ball)

Guruh	1 topshiriq	2 topshiriq	3 topshiriq (har bir savol 0,2 ball)			Ballar yig'indisi
	(1,0)	(1,4)	1-savol	2-savol	3-savol	
1						
2						
3						

ADABIYOTLAR:

1. I. A. Karimov Jaxon molyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari.
2. M. Sh. Jabborova «Tikuvchilik texnologiyasi» darslik. Toshkent «Uzbekiston» 1994 y.
3. B. A. Buzov «Materialovedeniye shveytnogo proizvodstva»
4. Sovetskii «Osnovnye konstruirovaniye odejdy». Moskva. «Legkaya instruksiya» 1980g.
5. X. X. Komilova «Kiyim loyixalash asoslari»-2004yil
6. M. Kudratov «Sanoat ekologiyasi» TTESI 1994 y.
7. Sh. Xasanboyeva «Kiyim modelini ishlab chiqish va konstruksiyasini qurish» Toshkent «Uqituvchi» 1990y.
8. A. I. Martinova «Konstruktivnoye modelirovaniye odejdy» Moskva 2002g.
9. V. V. Mal'sova «Tikuvchilik materialshunosligi» Moskva «Legprom» 1986y.
10. X. X. Samarxodjayev «Tikuvchilik korxonalarining jixozlari» Toshkent 2001y.
11. M. V. Karimova «Tikuvchilik sanoati, ekonomikasi, ishlab chikarishni tashkil etish, rejalashtirish» Toshkent «O'qituvchi» 1989y.
12. Qaxramon Olimov «Yengil sanoat mashinalari apparatlari» Toshkent «A. Kodiriy nomidagi xalq merosi» 2003y
13. Moda jurnallari