

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS  
TA'LIM VAZIRLIGI  
JIZZAX POLITEXNIKA INSTITUTI**

**«Yengil sanoat texnologiyasi» kafedrasini**

**«Yengil sanoat maxsulotlari texnologiyasi»**

**va «Kasb ta'limi» (ESMT)**

yo'nalishlari bo'yicha bakalavrlar uchun

**«Texnologik jarayonni loyihalash» fanidan  
kurs loyihasini bajarish uchun**

**Uslubiy qo'llanma**  
**Uslubiy qo'llanma**

Jizza politexnika instituti  
ilmiy – uslubiy kyengashida tasdiqlandi,  
\_\_\_ majlis bayoni «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2006 yil

**Jizza-2006 yil**

Uslubiy qo'llanmada «Yyengil sanoat maxsulotlari texnologiyasi» va «Kasb ta'limi» (YESMT) yunalishlari bo'yicha ta'lim olayotgan talabalarga muljallangan.

Mazkur kurs loyihasini bajarish asosida tikuv sexlaridagi texnologik hisoblash bosqichlarini o'z ichiga oladi. Buyum modelini tanlash, gazlama asbob-uskuna va tikish usullarini tanlash, loyiha shartlari hisobi, ishlab chiqarish oqimining texnologik sxemasi, uning taxlili oqimda ish o'rinlari joylashtiriladi. Sex rejasi tuziladi. Tikuvchilik texnologik jarayonlarini loyihalash, kompleks mexanizatsiyalashtirish va loyihalashga oid dastlabki ma'lumotlarni hisoblab aniqlash yoritilgan. Shu bilan birga tikuv buyumlarini ishlab chiqaradigan texnologik jarayonlarni loyihalash batafsil bayon qilingan.

Tuzuvchi: Shumqorova SH.P.

Taqrizchi: Jizzax Yyengil sanoat kasb-xunar kolleji direktor muovini  
Yusupov SH.

Uslubiy qo'llanma «\_\_\_»\_\_\_\_\_2006 yil «Yyengil sanoat texnologiyasi» kafedrasida yigilishida muxokama qilingan.

Bayonnoma №\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2006 yil

Kafedra mudiri dots. Zokirov A.X.

«Sanoat texnologiyasi va qurilish» fakulteti kyengashida tasdiqlangan.

Bayonnoma №\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2006 yil

Kyengash raisi: dots. B. Urdusheva

### ***Kurs loyhasining maqsadi va vazifalari.***

Kurs loyihasi «Texnologik jarayonlarni loyihalash» fanning tugallash bosqichi hisoblanib, kurs loyihasini bajarish jarayonida talabalar «Tikuv buyumlarini ishlab chiqarish jixozlari», «Yyengil sanoat maxsulotlari materialshunosligi», «Tikuv buyumlarini konstruksiyalash» va «Tikuv buyumlar texnologiyasi» fanlaridan olgan amaliy va nazariy bilimlarini mustaxkamlaydi.

Fanning asosiy vazifasi tikuv buyumlari tayyorlash texnologik jarayonini zamonaviy loyihalash va ularni takomillashtirishni urganishdan iborat.

Kurs loyihasida berilgan tikuv buyumlarini yangi yuqori sifatli modellarini tayyorlash va yaratishga qaratilgan ishlab chiqarishni tayyorlash bosqichlari va kompleksi tashkiliy va muxandis-texnik masalalarni o'rganish ko'zda tutilgan.

***«Texnologik jarayonlarni loyihalash» fanidan kurs loyihasi quyidagi bo'limlarni o'z ichiga oladi:***

1. kirish
2. Model tanlash va asoslash
  - modellarga tavsif, model bichimlari, model rasmlari
  - moda yo'nalishi va talablar
3. Material tanlash va asoslash
  - Gazlamalarga tavsif, gazlama namunalari, gazlamalarini fizik va mexanik xususiyatlari
4. Kiyim tikishni usulini tanlash va asbob-uskuna tanlash
  - asbob-uskunalarga tavsif, tikish usullarini tanlash
5. Kiyim tikishni texnologik tartibini tuzish va samaradorligi hisoblash
  - tanlangan modelni operatsiya ketma-ketligini tuzish
  - modellarni samaradorligini aniqlash.
  - Oqim to'rini tanlash va parametrlarini aniqlash
6. Texnologik sxemani tuzish va taxlil qilish
  - rozilik shartlarini aniqlash, texnologik sxemani tartib bo'yicha tuzish
  - moslik grafigi va tartib grafigi, moslik koeffitsenti
7. Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar
  - ishchi kuchi to'plama jadvali, asbob-uskuna to'plama jadvali, texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi
8. Sex joylashuvini tuzish
  - oqimga ish o'rinlarini joylashtirish
  - sex rejasini tuzish
  - qo'shimcha assartiment hisobi
9. Xulosa

### ***Kurs loyihasi chizmalari:***

- Model qirqimlari.
- Moslik va tartib grafigi.
- Tikuv sexini saxni.

# ***Texnologik jarayonlarni loyihalashga umumiy talablar***

Yangi texnologik jarayonlarni loyihalashda va ishlab turganlarni qayta qurishda tashkiliy texnologik xulosalar muhim ahamiyatga ega. Chunki texnologik jarayonning qanchalik samarali bo'lishi shu xulosalarga bog'liq..

Bunda mexnat unumini oshirishga, maxsulot sifatini yaxshilashga, ishlab chiqarish maydoni va texnikadan to'la foydalanishga yordam beradigan masalalarni xal etishga aloxida ahamiyat berilmog'i kerak.

Texnologik jarayonlarni loyihalashda texnologik hisoblashlar quyidagilarga asoslanishi kerak:

1. Zamonaviy uskunalar, zamonaviy texnologiya, texnologik jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish. Bunda uskunalarini tanlashda ularni unifikatsiya qilishga intilmok kerak, chunki bu ishni tashkil qilishni, uskunalariga xizmat ko'rsatish va ularni ta'mirlashni yengillashtiradi.
2. Ishlab chiqarishni tashkil qilishning yeng ko'p samarali ilg'or shakllarini qo'llash.
3. Ilg'or texnika, iqtisodiy ko'rsatkichlar, texnik asoslangan ilg'or ish normalariga asoslangan.
4. Ishlab chiqarishni aniq ixtisoslashtirish.
5. Ilg'or ish usullari, ish vaqti bekor ketishini bartaraf etadigan, nuqsonni, mashinalar bo'sh qolishini qisqartiradigan ilg'or ish usullarini, ish urnini oqilona tashkil etishni qo'llash.
6. Ish sharoiti xavfsiz va ozoda bo'lishini, og'ir hamda ko'p mexnat sarf buladigan ishlarni mexanizatsiyalashtirishni nazarda tutish.

Bunda mexanizatsiyalashtirish vositalarini tanlashda yuklarni bir joydan boshqa joyga kamroq tashiladigan bo'lishiga erishi kerak. Bu yordamchi ishchilarni kamaytirish imkonini beradi.

## **Kurs loyihasini bajarishga va rasmiylashtirishga qo'yilgan talablar.**

- Kafedra tomonidan har bir talabaga beriladigan shaxsiy topshiriq kurs loyihasini bajarish uchun dastlabki shart hisoblanadi.
- Talabaga «Texnologik jarayonlarini loyihalash» fanidan kurs loyihasini bajarish uchun ma'lum bitta modelni tayyorlashdagi texnologik ishlov berish jarayoni mavzu qilib beriladi.
- Kurs loyihasining tushuntirish xati A4 formatli yozuv qog'oziga yoziladi.
- Kurs loyihasining grafik qismi qora qalamda A1 va A2 formatda 2 ta chiziladi.
- Kurs loyihasining grafik qismini bajarishda A4 formatning chap tomonidan 2 sm, qolgan tomonlaridan esa 0,5 sm qoldirilgan holatda ramkaga olinishi shart.
- Kurs loyihasining tushuntirish xati yoki yozuv qismi bir xil rangda yozilib 35-40 varaqdan kam bo'lmasligi va har bir varaq raqamlanishi shart.
- Kurs loyihasining har bir bo'limiga burchak shtampi chizilib, shrift bo'yicha to'ldirilishi shart.

- Uzelning to'liq grafik qismi masshtabda A 4 formatda chiziladi.
- Kurs loyihasining muqovasi ilovada keltirilgan.

## Kurs loyihasining bajarishga oid uslubiy ko'llanmalar.

**Kirish.** Kurs loyihasining bu qismida yyengil sanoat rivojlanishining asoslari va loyihalash ob'ektlari va ularning bosqichlari. Tikuv korxonasi ishlab chiqarish jarayonlarining tavsifi. Kiyim ishlab chiqarish texnologik jarayonlarining asosiy vazifasi haqida yoziladi:

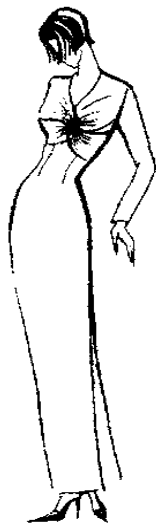
Tikuvchilik sanoatining yutuqlari, shu sohani rivojlantirishdagi kadrlarga bo'lgan talab, ishlab chiqarishda yangi zamonaviy texnologiyalarni qo'llash, mehnat unumdorligi va mahsulot sifatiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar.

### **Buyum modelini tanlash va asoslash**

Talaba bu bo'limda loyihasiga berilgan mavzu bo'yicha hozirgi zamonaviy modalarga mos modellarni tanlaydi.

Modalar uyida yaratilgan modellar kolleksiyasidan ommaviy ishlab chiqarishda tikish uchun buyum modellari tanlanadi. Tanlangan modellarga tavsif berish va moda yunalishi va kuyidagi talablarga javob berish kerak:

Tanlangan model yopishib turadigan siluetli bo'lib, old bo'lagi murakkab, shakldor, yengsiz, to'g'ri bichimli uzun, belida ikkita vitochkasi va orqasida ochiq taxlamasi bor (1-rasm).



1-rasm

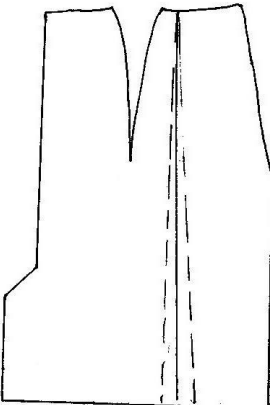
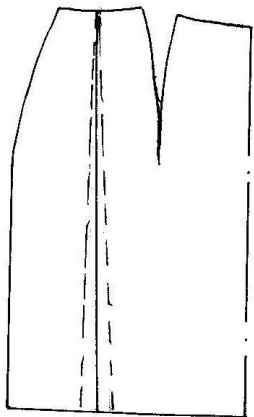

### ***Tanlangan buyum modellari ikki gurux talablariga javob berishi kerak.***

1. Birinchi gurux talablar iste'molchi talablarni o'z ichiga oladi, ya'ni:
  - Ekspluatatsion talablar, ya'ni kiyimning vazifasiga va foydalanish sharoitlariga mosligi, qulayligi, chidamliligi, ishonchliligi, shakli barqarorligi.
  - Estetik talablar - kiyimning modaga mosligi, yangi materiallardan bejirim tikilganligi, yangi bezak materiallar ishlatilganligi, iste'molchilarning estetik didlarini qondirishi.

- Gigienik talablarga kiyimning issiqlik balansi, havo o'tkazuvchanligi, ichki nam- terdan yoki tashqi nam (qor-yomgir) ta'siridan himoyalash darajasi, yengilligi, tuzilishi, qulayligi kiradi.

Ikkinchi gurux talablar ishlab chiqarish talablarni o'z ichiga oladi, ya'ni:

- Tejamkorlik- ishlab chiqarishni texnologik, konstruktiv va texnik jihatdan tayyorlash bilan bog'liq xarajatlar, shuningdek iste'molchilarning undan foydalanish xarajatlari bilan xarakterlanadi.

O'rim δguak	O'rim δguak	Ma'lum qamashap
		

- Bir vaqtning o'zida bitta ishlab chiqarish oqimida tikish mumkin buladigan modellar kiyimlarning tuzilishi, tikish usullarining o'xshashligiga, ishlatiladigan mashina va moslamalar bir turli ekanligiga asoslanadi.

- Bir vaqtning o'zida tikiladigan buyum modellari bir biridan 10% dan ortiq farq qilmasligi va usullari uxshashligi kiradi.

Bulardan tashqari model detallari chiziladi:

1 jadval



Talaba bundan tashqari gazlama namunasi jadvalini ham bajariadi.

***Kiyimning ishlab chiqish usullari, asbob-uskunalarini tanlash va ularni asoslash.***

Kiyimlarni ishlab chiqarish usullari asbob-uskunalarini tanlash yeng ma'sulyatli bo'linga kiradi. Shuning uchun oqimdan, adabiyotlardan va ilg'or korxonalaridan ishlab chiqarish usullarini va asbob –uskunalarini o'rganib chiqish kerak. Bundan keyin tanlangan madellarni ishlab-chiqish ketma-ketligi belgilanadi, shunga asosanib, ishlab chiqarish sharoitidan foydalanib joylashtiriladi. Har bir operatsiya vaqtini tahlil qilib ishlov berish usulini mashinaga kichik vosita mehanizatsiyasini shularni hamma vaqtini kamaytirishga olib keladi. Ip uzilishini ,lapka k'ytarilish va tushinilish avtomatlarini yo'lga qo'yish va hakoza.

Yangi kleyli materiallarni birlashtirishda materialga yaxshi ishlov berishi , kiyimning tashqi ko'rinishi yaxshilanadi, sifatni oshirib, ishlab chiqarishga ketgan vaqtni kamaytiradi.

Hamma tikuv mashinalari uzellari va mehanizimlaridan tashkil topgan. Detallarni to'g'ri birlashtirishda,ularni bir-biriga to'g'ri keltirish baxyaqator hosil qilish va boshqa bir qancha funktsiyalar jarayonida mexanizmlarning bir-biriga mos harakterlanishini ta'minlash uchun tikuv mashinalarida yig'ish uzeli va qisimlarni biriktiradigan aylanma harakat uzatadigan va harakatni uzgartiradigan detallar ishlaydi.

***Unversal va maxsus mashinalarni tasnifi .***

***3-jadval***

	<i>Mashinalarning nomi va vazifalari</i>	<i>Sinfi, turi va ishlab chiqarilgan zavodi</i>	<i>Aylanish tezligi</i>	<i>mexanizimlar</i>			<i>qushimcha ma'lumotlar</i>
				igna	ip	moki	
1	Birikturuvchi mashina	597kIOEMZ DV-179kl Yaponiya "Juki"	4500 5000	90 90	40 40	Moki Moki	
2	Yo'rmalovchi mashina	51kl PMZ MO-804 ODJI Yaponiya "Juki"	3500 7000	90 90	40 40	Zanjirli Zanjirli	

*Avtomat va yarim avtomatlarga tasnif.*

**4-jadval**

Mashinalar nomi va vazifalari	Mashina sinfi yoki markasi	Aylanish tezligi	Bir smenadagi ish o'rinlari	qushimcha ma'lumotlar
Tugma chatadigan	595kl TMZ	1200		Ipni uzi qirqadi
Izma yurmaydigan	958kl PMZ	3000		Izmani yurmashga muljallangan

*Namlab-isitib ishlov berishda qullaniladigan asbob-uskunalar*

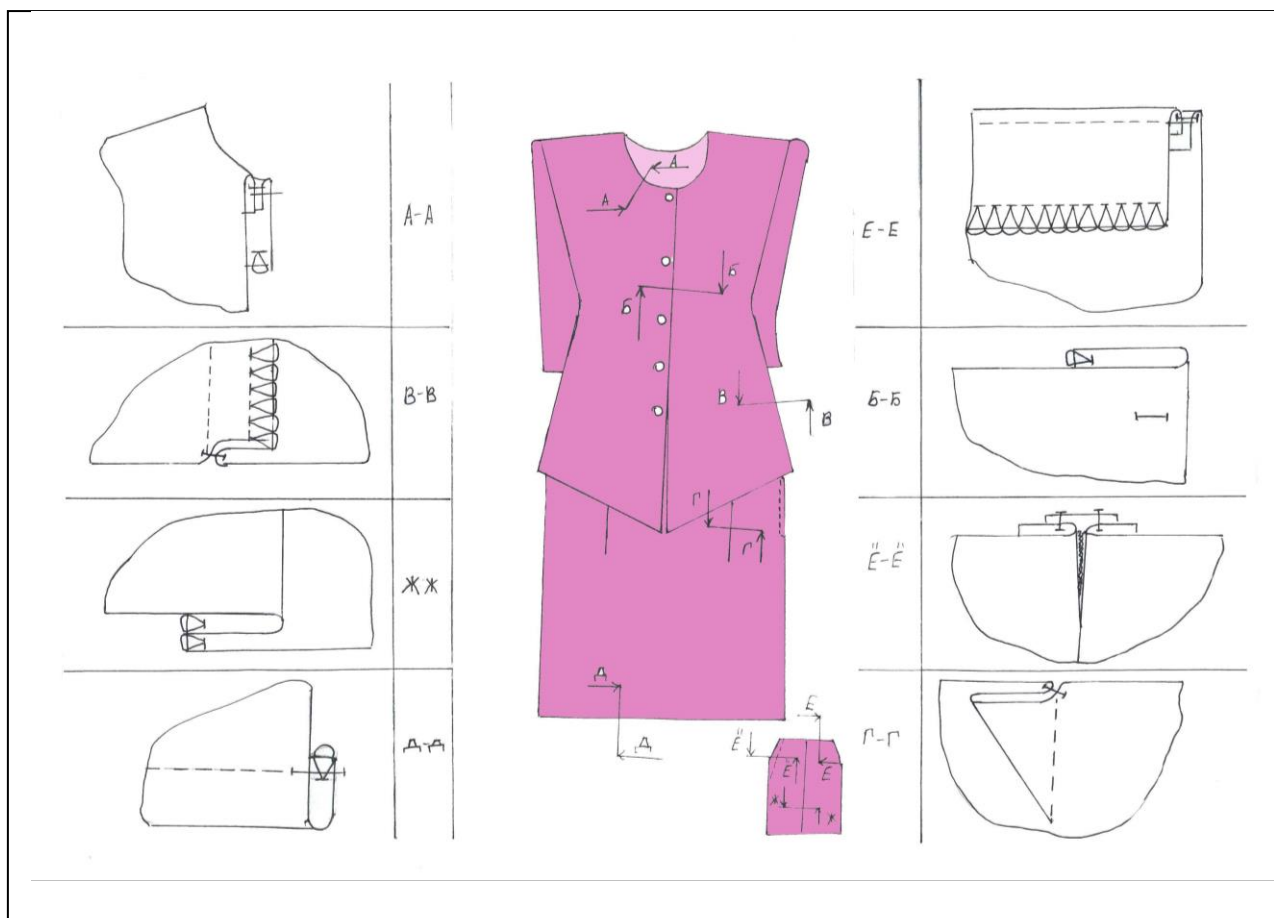
**5-jadval**

Asbob-uskuna nomi	Ishlab chiqarilgan zavod nomi va mashin markasi	Ish tartibi			Hajm ulchovi			qolip turi	Isitish usuli
		issiqlik	bosim	vaqt	uzunlik	eni	og'irligi		
Dazmol	UEP-6	0	0.8	60	260	116	6	Elektor	Bug'
Press	CS-3N KMS-3	-	-	60	1500	-	450	pnevmatik	elektor

*Detalda tikiladigan choklarning texnik tasnifi.*

**6-jadval**

Buyumda tikiladigan detal nomlari	CHok kyengligi	Igna nomiri	Ip nomiri	Sxemasi
Biriktirma chok (yon ,elka,yeng detallarini tikishda ishlatiladi.)	2-3	90-110	40	
Ag'darma chok (adip,bort va boshqa detallar tikishda ishlatiladi.)	3-4	90-110	40	
Y'ymalovchi chok. (kiyim detallarini yurmashda ishlatiladi.)	3-4	90-110	40	
Bostirma chok. (yoqa,etak,yubka belbog' va hakozaalar tikishda ishlatiladi.)	3-4	90-110	40	



**Kiyim tikishni texnologik tartibini tuzish va samaradorligi hisoblash**

Kiyim tikishni texnologik tartibini tuzishda har bitta buyumni texnologik kartasi tuzib olinadi. Shu operasiyalarning har bittasi tajriba sehida ko'rib chiqiladi.

Yig'uv bo'limida yengni yeng o'miziga ulash, yoqani yoqa o'miziga o'tkazish ishlarini bajariladi.

Pardozlash bo'limida dazmol ishi, bezak toshlar tikish, ip va changdan tozalash ishlari bajariladi.

Har bitta operasiya ixtisosi qisqacha yoziladi: D – dazmol, PR-press, Q-qo'lda, MM- maxsus mashinada, M – mashinada, AV – avtomatda.

Har bitta ishning malakasini aniqlash ma'lumotnoma yordamida belgilanadi.

Loyihadagi sarf vaqtni topish uchun quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$T_{я} = T_{э} - \frac{Lm \cdot 60}{n_{я}} + \frac{Lm \cdot 60}{n_{э}} = 30 - \frac{10 \cdot 3 \cdot 60}{5000} + \frac{10 \cdot 3 \cdot 60}{5500} - 3 = 27 \text{ sek}$$

Bu erda:  $T_{ya}$ - ish birligining yangi aniqlangan vaqti,s;  $T_e$ -ish birligining avvalgi mavjud vaqt normalariga asosan belgilangan vaqt, s;  $L_E$  -operasiyadagi baxyaqatorning avvalgi uzunligi,sm;  $L_{ya}$ -operasiyadagi baxyaqatorning yangi

uzunligi, sm;  $m_e$ -baxyalarning 1 sm baxyaqatoridagi avvalgi son;  $m_{ya}$ -baxyalarning 1 sm baxyaqatoridagi yangi soni;  $n_e$ - mashinalarning salt yurishidagi avvalgi tezligi;  $n_{ya}$ - mashinalarning salt yurishdagi yangi aylanish tezligi.

*Buyumdagi samaradorlikni aniqlash.*

Tashkiliy operatsiyalarni komplektlash ishini yengillashtirish uchun bo'linmas operatsiyalar kartochkasidan foydalanish ma'qul. Bunda har qaysi texnologik jihatdan bo'linmaydigan operatsiyaga bittadan kartochka (uning o'lchami 10x8 sm) tuzilib, qo'yidagilar yoziladi: kiyimning nomi, model nomeri, bo'linmas operatsiyaning nomeri, ishning razryadi va qaysi mutaxassislikka oidligi, ishlatiladigan uskuna, bo'linmas operatsiya uchun ish birligi-vaqt. Bunday kartochkalar mehnat taqsimotini tuzadigan emas balki yangi fasondagi yoki yangi turdagi kiyim tikishning texnologik tartibini tuzishda ham qo'laylik beradi.

Tikish oqimining quvvatiga qarab kiyim tikish jarayonini ma'lum miqdordagi ishchilar bajaradi. Oqimdagi har bir ishchi tikish jarayoning qismini bajaradi. Tikish jarayonining biron bir jihatdan bo'linmaydigan bitta yoki bir necha operatsiyadan iborat.

O'rtacha sarflangan vaqt detallar, qismlar va butun buyuma alohida sarflangan vaqtlarni har bir fasonga alohida ketgan vaqt qo'yidagi formula orqali aniqlanadi.

$$T_{yp.k} = \frac{\phi_1 + \phi_2 + \phi_3}{c} = \frac{3985 + 3710 + 3395}{3} = 3697 \text{ cek}$$

Bu erda:  $\phi_1 + \phi_2 + \phi_3$  - buyumni korxonada sarflangan vaqti, S—modellar soni.

Foydalanilgan asbob-uskunalar va ishlab chiqarish usullariga asoslanib samaradorlik qo'yidagi formuladan foydalaniladi.

$$C = \frac{T_{yp.k} - T_{yp.l}}{T_{yp.l}} 100 \% = \frac{3697 - 3490}{3490} \cdot 100 = 5,6$$

Mehnat unumdorligini oshishi qo'yidagi formula orqali aniqlanadi.

$$MYO = \frac{T_{yp.k} - T_{yp.l}}{T_{yp.l}} 100 \% = \frac{3697 - 3490}{3490} \cdot 100 = 6$$

Bu erda:  $T_{ur.k}$  - korxonaning o'rtacha sarf vaqti;  $T_{ur.l}$  - loyihadagi sarflanadigan o'rtacha vaqt;

*Oqimning parametrlarini hisoblash.*

Ishlab chiqarish oqimlarni tashkil qilishning shakllari asosan to'rta belgi bilan farqlanadi.

1. Bir maromda ishlash darajasi bo'yicha
2. Tikuv buyumlarni ishlab chiqarish oqimga tushirish
3. Mahsulotni tashish usullari bo'yicha
4. Tashkiliy operatsiyalarni vaqtini moslash usuli bo'yicha.

Ishlab chiqarish oqimning tashkiliy shakllarini va uning turlarini ishlab chiqarish jarayonini chuqur taxlil qilish asoida tanlanadi. Sung ishlab chiqarish oqimning parametrlari hisobi aniqlanadi.

1. Ishlab chiqarish oqimning quvvati, ya'ni ishlab chiqarish mahsulot soni-  
M (dona).

2. Ishlab chiqarish oqimidagi ishchilar soni.-N (ishchi)
3. Ishlab chiqarish oqim chizigining umumiy o'zunligi yoki ish o'rinlarini bir tomonlama joylashtirilgandagi o'zunligi –L
4. Tikuv sex saxni - S
1. Ishlab chiqarish oqimning quvvati- M (dona)

**8-jadval**

№	Buyum nomi	Ish chegarasi		Liu (M)	K <sub>ur</sub>
		Utirib	Turib		
1	Ich kiyim va yengil kiyim	1,35	1,5	1,15 : 1,15	1.1:1,15
2	Kostyumlar	1,35	1,5	1,2:1,25	1,15:1.2
3	Paltolar	1,35	1,5	1,25:1,3	1,2:1.25

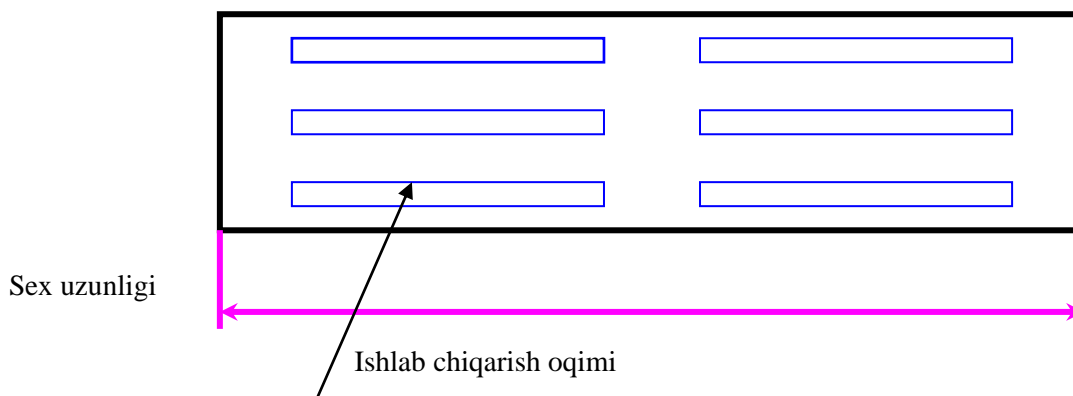
Tikuv sexi maydoni

o'rtacha sonlar

Pal'to q 6,4 m

Kostyum q 6,1 m

Ko'ylak q 5,2 m



f - Ishlab chiqarish oqimning shakli, turiga, hamda assortimentga bog'liq.  
Chizmada p - 3 yoki 6 tyeng

3 – agar ishlab chiqarish oqim sektsiyali bo'lsa;

3. Ishlab chiqarish oqimning umumiy chizigini uzunligi-

$$L_{yu} = N \cdot L_{uy} \cdot K_{yp}$$

4. Tikuv sexini saxni – S

$$S_u = N \cdot f \cdot n \cdot K_{yp}$$

5. Ishlab chiqarish oqimining ishlar maromi, ya'ni takt –  $\tau$  ( sek )

$$\tau = \frac{R}{M} \quad \tau = \frac{T_{yp..n}}{N}$$

Agar yuqorida ko'rilgan parametrlardan biri loyihalash topshirigida berilgan bo'lsa, qolgan parametrlar qo'yidagi tartibda hisoblanadi.

### 9-жадвал

<i>Mahsulot soni</i>	<i>Ishchilar soni</i>	<i>Potok uzunligi</i>	<i>Sex yuzasi</i>
$\tau = \frac{R}{M}$	$\tau = \frac{T_{yp.n}}{N}$	$N = \frac{L_{yu}}{L_{uy} \cdot K_{yp}}$	$N = \frac{S_u}{f \cdot n \cdot k_{yp}}$
$N = \frac{T_{yp.n}}{\tau}$	$M = \frac{R}{\tau}$	$\tau = \frac{T_{yp.n}}{N}$	$\tau = \frac{T_{yp.n}}{N}$
$L_{yu} = N \cdot L_{uy} \cdot K_{yp}$	$L_{yu} = N \cdot L_{uy} \cdot K_{yp}$	$M = \frac{R}{\tau}$	$M = \frac{R}{\tau}$
$S_u = N \cdot f \cdot n \cdot K_{yp}$	$S_u = N \cdot f \cdot n \cdot K_{yp}$	$S_u = N \cdot f \cdot n \cdot K_{yp}$	$L_{yu} = N \cdot L_{uy} \cdot K_{yp}$

Talabani loyiha ishida M-120 dona mahsulot soni berilgan bo'lsa u holda qolgan parametrlarini quyidagicha aniqlanadi:

Oqim takti:

$$\tau = \frac{R}{M} = \frac{28800}{120} = 240 \text{ sek}$$

Oqimdagi ishchilar soni:

$$N = \frac{T_{yp.n}}{\tau} = \frac{3490}{240} = 15 \text{ kishi}$$

Oqim uzunligi:

$$L_{yu} = N \cdot L_{uy} \cdot K_{yp} = 15 \cdot 1,2 \cdot 1,15 = 21 \text{ metr}$$

Sex yuzasi:

$$S_u = N \cdot f \cdot n \cdot K_{yp} = 15 \cdot 6,1 \cdot 1,15 = 421 \text{ m}^2$$

Ko'p fasonli oqimlar uchun rozilik sharti quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$K=1$  kishi

$$t_1 + t_2 + t_3 + \dots + t_n = (0,95 \div 1,05) C \cdot K \cdot \tau = (0,95 \div 1,05) \cdot 1 \cdot 3 \cdot 240 = 684 \div 756$$

**Ko'p fasonli modellarni ketma-ketligini tuzish.**

**10-jadval**

5-jadval

№	Operasiya nomi	Ixtisosligi	Ishchining malakasi	Korxonada sarf vaqt			Umumiy vaqt	Asbob uskuna	Loyiha sarf vaqti			Umumiy vaqt	Asbob uskuna	Farqi
				F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>			F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>			
1	2	34	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Bichiq detalni tekshirish	q	4	60	60	60	180	-	60	60	60	180	-	-
	<i>qo'shimcha detaldan listochkasini tayyorlash.</i>													
2.	qo'shimcha detaldan bichilgan listochkaga qotirma yopishtirish.	D	3	60	25	-	85	UEP	50	35	-	85	UEP	-
3.	qo'shimcha detaldan bichilgan listochkani ag'darma chok bilan tikish	M	2	40	35	-	75	97A	35	30	-	65	46/6/0	3,4
4.	qo'shimcha detaldan bichilgan listochkani burchaklariga kertim berish va ungiga ag'darish	q	3	60	55	-	115	-	60	55	-	115	-	-
5.	Tayyor listochkani ko'klash	q	2	35	30	-	65	-	35	30	-	65	-	-
6.	Asosiy detalda listochka o'rnini belgilash	q	2	20	20	-	40	-	20	20	-	40	-	-
7.	Listochkani old detalga bostirib tikish.	M	3	40	40	-	80	97A	40	35	-	75	46/6/01	1,6
8.	Listochkani bo'qib dazmollash.	D	3	40	40	-	80	UEP	40	40	-	80	UEP	-
9.	Listochka ustidan bezak baxyaqator yuritish.	m	4	40	45	-	85	97A	35	40	-	75	46/6/01	3,3
	<b>Yoqa tayyorlash</b>													
10	Yoqaga qotirma yopishtirish.	d	3	35	40	35	110	UEP	35	30	35	100	UEP	3,3
11.	Yoqani ag'darma chok bilan tikish.	m	3	45	50	40	135	97A	40	45	35	120	46/6/01	5

### ***Texnologik sxemani tuzish va taxlil qilish***

Buyum operatsiyalarni kartochkaga ajratishdan maqsad, ish unumdorligini oshirish. Kartochkalar 10x7 sm masshtabda tayyorlanadi. Unga operatsiya nomi, ixtisosi, razryadi, tartib nomeri va sarf vaqti yoziladi. Ixtisosiga qarab, kartochkalarga rang tanlanadi. Men laboratoriyada ularga quyidagicha ranglarni tanladim: dazmol–yashil, mashina–ko’k, qo’l ishi–qizil, maxsus mashina–sariq.

Tashkiliy operatsiyalarni tuzish juda murakkab ish hisoblanadi. Ishni yengillashtirish uchun texnologik jihatdan bo’linmaydigan operatsiyalar kartochkasidan foydalanish ma’qul.

Bunda har qaysi texnologik jihatdan bo’linmaydigan operatsiyaga bittadan kartochka to’ldiriladi. Kartochkalar har xil xajmda bo’lib, ulardan yeng qo’lay o’lchami 7 x 10 sm da bo’ladi.

<b>№</b>	<b>ishning malakasi</b>
<b>bolinmas operatsiya nomi</b>	
<b>Ishning razryadi</b>	<b>sarf vaqti</b>

Ishning ixtisosiga qarab rangli kartochkalardan foydalaniladi.

- A) tikish mashinalaridagi – ok rangli kartochka
- B) Maxsus mashinalardagi - sariq rangli kartochka
- V) qo’l ishlari – qizil rangli kartochka
- G) presslash ishlari – ko’k rangli kartochka
- D) dazmollash ishlari – havo rangli kartochka

Kartochkalarda texnologik tartib bo’yicha stol ustiga teriladi va yuqorida ko’rilgan shartlarga (asosiy, qo’shimcha hisob va tashkiliy shartlar) amal qilib texnologik jixatdan bo’linmas operatsiyalarni tanlab olish yo’li bilan tashkiliy operatsiyalar tuziladi.

**Ko'p fasonli oqimlar uchun texnologik sxemani tuzish.**

*11-jadval*

№	Operasiya nomi	Ixtisosligi	razryad	Loyiha sarf vaqt			Umumiy vaqt	Ishchilar soni		Ish xaki	Asbob uskuna
				F 1	F2	F3		xakiyiy	hisobdagi		
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1.	Bichiq detalni tekshirish.	k	4	60	60	60	180				
2	Listochkaga qotirma yopishtirish	d	3	50	35	-	85				
10.	Yoqaga qotirma yopishtirish.	d	3	60	70	70	200				
18.	Bortiga qotirma yopishtirish.	d	3	70	70	80	220				
<b>I</b>	<b>Jami</b>	<b>d</b>	<b>3</b>	<b>220</b>	<b>225</b>	<b>210</b>	<b>228</b>	<b>1</b>	<b>0,9</b>		UEP
3.	Listochkani ag'darma chok bilan tikish	m	2	36	30	-	65				
4.	Listochkani burchaklariga kertim berish va o'ngiga ag'darish	k	3	60	55	-	115				
5.	Listochkani ko'klash.	k	2	40	40	-	80				
6.	Asosiy detaldan listochka o'rmini belgilash.	k	2	40	40	-	80				
11.	Yoqani ag'darma chok bilan tikish	m	3	50	50	50	150				
19.	Bortni ag'darma chok bilan tikish.	m	3	70	60	70	200				
<b>II.</b>	<b>Jami</b>	<b>Km</b>	<b>3</b>	<b>295</b>	<b>275</b>	<b>130</b>	<b>230</b>	<b>1</b>	<b>0,9</b>		<b>46/6/01</b>
14.	Yeng yon chokini yo'rmash.	Mm	4	35	35	30	100				
22	Old va ort bo'lak bo'rtma choklarini yo'rmash.	Mm	4	70	70	60	200				
12.	Yoqani burchaklariga kertim berish va ungiga ag'darish.	K	3	70	60	70	200				
20	Bortni burchaklariga kertim berish.	K	3	40	40	40	120				

25	Elka, yon choklarini yo'rmash.	M/m	4	35	30	30	100				
<b>III</b>	<b>Jami</b>	<b>K/m m</b>	<b>4</b>	<b>250</b>	<b>235</b>	<b>230</b>	<b>241</b>	<b>1</b>	<b>1,0</b>		<b>MO 801</b>
23.	Old va ort bo'lak burtma choklarini biriktirib tikish.	m	3	90	80	90	260				
26.	Elka yon choklarini biriktirib tikish.	m	4	150	160	160	470				
17.	Yeng uchini bo'qib tikish.	m	2	70	60	60	190				
15.	Yengni yon choklarini biriktirish tikish.	m	3	50	40	40	130				
7.	Listochkani old detalga bostirib tikish.	m	3	40	40	-	80				
21.	Bortni ko'klash.	k	3	50	50	48	148				
34.	Kostyum etagini tekshirish.	k	3	60	60	60	180				
<b>IV</b>	<b>Jami</b>	<b>Mk</b>	<b>3</b>	<b>510</b>	<b>490</b>	<b>458</b>	<b>486</b>	<b>2</b>	<b>1,9</b>		<b>46/ 6/0 1</b>

*Tashkiliy operatsiyani moslik grafigida tekshirish.*

Tashkiliy operatsiyani to'g'riligini tekshirish uchun moslik grafigi tuziladi. Moslik grafigi ordinata va absisa o'qlarida joylashgan.

Moslik grafigida max va min chegaralari mavjud ular quyidagicha topiladi.

Bir fasonli oqimlar uchun:

$$t_{TO} = (0,95 \div 1,05) K \cdot \tau \text{ -konveyerli oqim;}$$

$$t_{TO} = (0,95 \div 1,15) K \cdot \tau \text{ - guruxlangan agregat oqim.}$$

Ko'p fasonli oqim uchun:

$$t_1 + t_2 + t_3 + \dots t_n = (0,95 \div 1,05) C \cdot K \cdot \tau \text{ - konveyerli oqim}$$

$t_1 + t_2 + t_3 + \dots t_n = (0,95 \div 1,15) C \cdot K \cdot \tau$  - guruxlangan agregat oqim uchun topiladi.

Agar sarf vaqti maksimal yoki minimal chegaralaridan oshib ketsa tashkiliy operatsiya noto'g'ri tuzilgan bo'ladi. Ishchilar soniga qarab belgilar qo'yiladi.

Bu grafik moslik grafigi bo'lib, har qaysi seksiya uchun alohida tuziladi.

Moslik grafigi koordinata o'qlarida tuziladi.

Absissa o'qi bo'ylab oqimdagi tashkiliy operatsiyalar joylashtiriladi. Operatsiyaning tartib raqami sarf vaqti va ishchilar soni-absissa o'qi tagiga yozib qo'yiladi.

Ordinata o'qi bo'ylab esa shu tashkiliy operatsiyalarining vaqti muayyan masshtabda belgilanadi.

Ordinata o'qi bo'ylab esa shu tashkiliy operatsiyalarning sarflangan vaqtining belgilash uchun oqim taktiga nisbatan farqni aniqlash kerak.

Qat'iy ritmli oqimlar uchun:

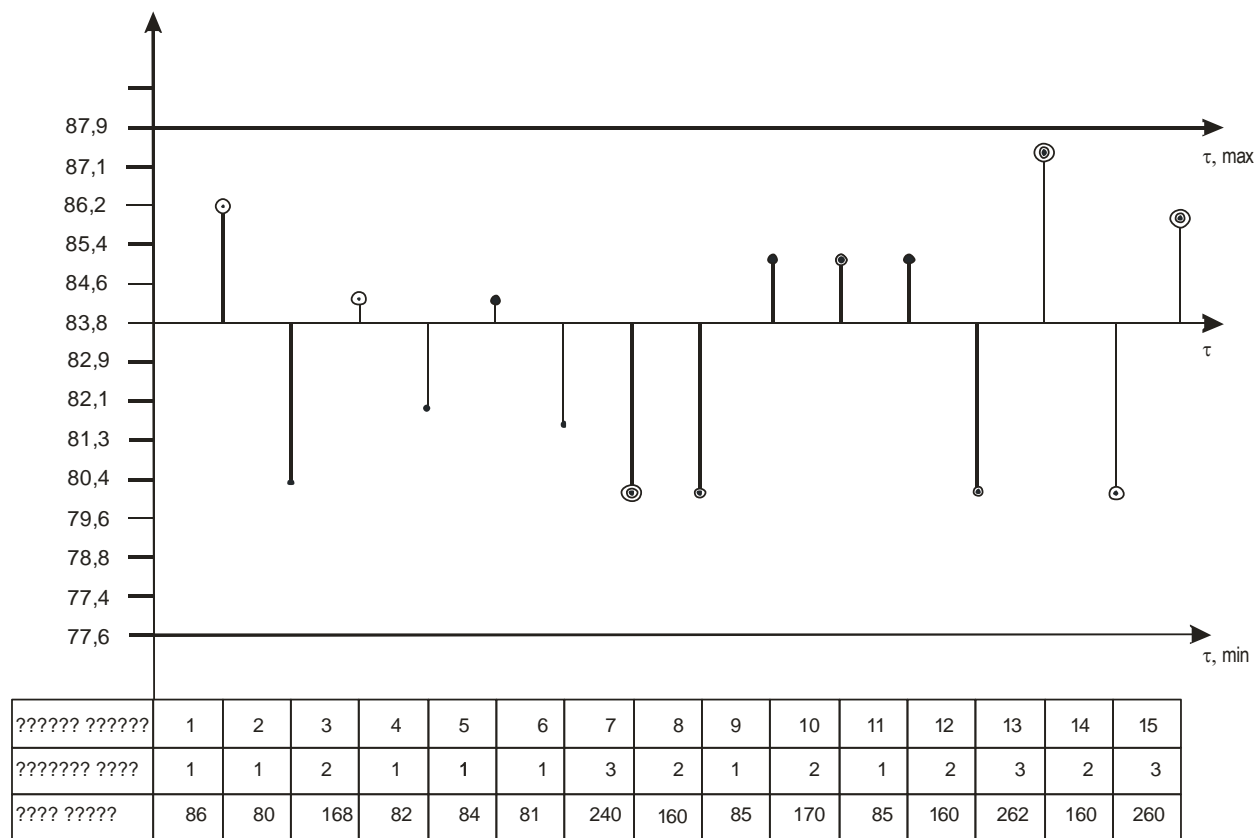
$$\tau_{max} = +5\% = \frac{(100\% + 5\%) \tau}{100\%} = \frac{105\% \tau}{100\%} = 1,05 \tau$$

$$\tau_{max} = 1,05 \tau$$

$$\tau_{min} - 5\% = \frac{(100\% - 5\%) \tau}{100\%} = \frac{95\% \tau}{100\%} = 0,95 \tau$$

$$\tau_{min} = 0,95 \tau$$

*Moslik grafigi*



Keyin operatsiyalarning bajarilish vaqtiga mos nuqtalar topiladi.

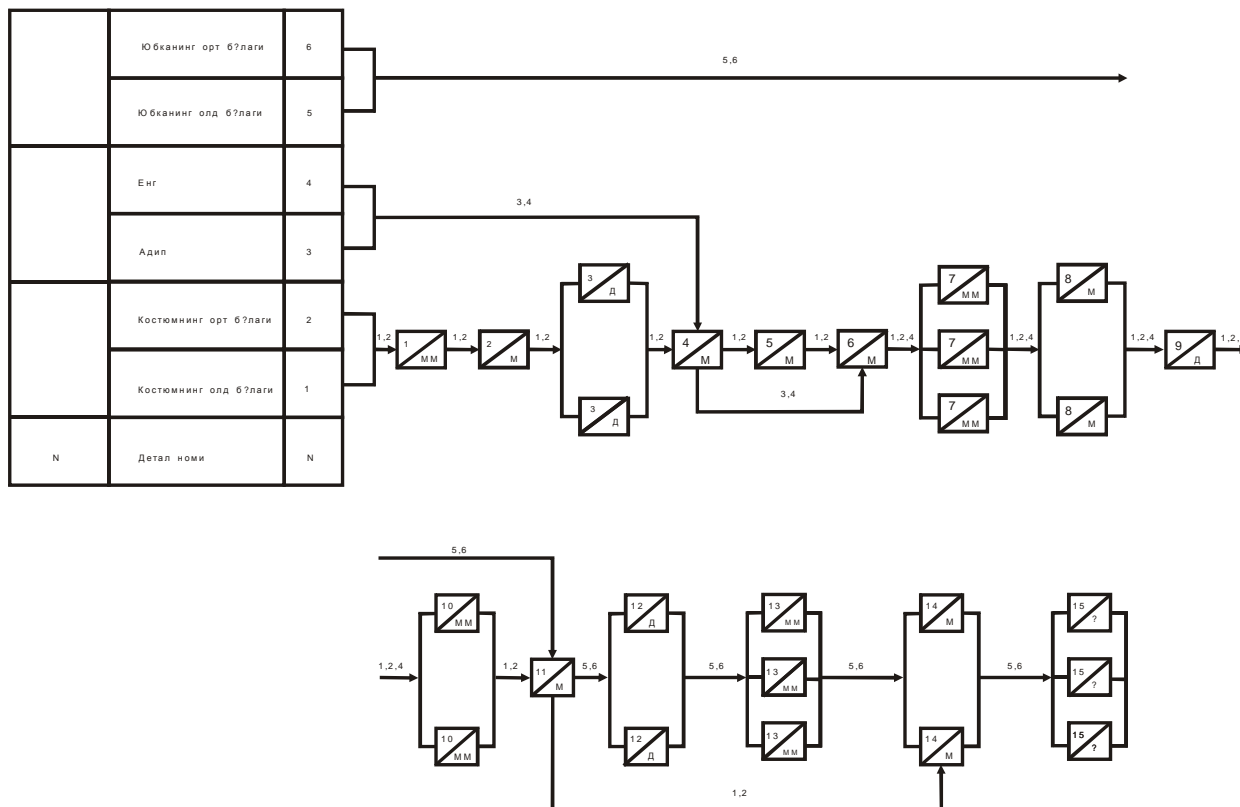
Tikiladigan buyumlar siklik tushiriladigan oqimlar uchun moslik grafigi tuzishda bitta buyumga o'rta hisobda to'g'ri keladigan vaqt olinadi.

*Tartib grafigini tahlil qilish.*

Tartib grafigida operatsiyani tekshirishda har bitta bo'limga alohida-alohida tartib grafigi tuziladi. Tartib grafigini tuzishda xoxishga qarab dumaloq to'rtburchak

shakllar tanlanadi, ular bo'linmas operatsiya nomeri va ixtisosi shu joyga joylashtiriladi.

Ishchilar soniga qarab, belgilar 1 yoki 4 taga bo'linadi. Tartib grafigida operatsiyalar yuqoridan keltirilib ulanadi.



Operatsiyalar ulanishida uloqlar kam bo'lishi kerak. Uloqlar soni ko'p bo'lsa, qo'shimcha mashina tanlanadi yoki tashkiliy operatsiya qaytadan tuziladi.

Tartib grafigini to'zishni oqimning tayyorlash bo'limidan boshlab har bir bo'lim uchun to'ziladi.

Guruxlangan agregat oqimlar uchun tartib grafigini har bir gurux uchun alohida-alohida tuziladi.

Tartib grafigi ixtiyoriy mashtabda chiziladi.

Tartib grafigi tuzilganda qog'ozning chap burchagida tik chiziq bo'ylab tikiladigan kiyimning hamma detallarini nomlari, tartib raqamlari va transporter uyasiga taxlash tartibi ko'rsatiladi. Tartib grafigini tuzishda tikiladigan kiyim turiga qarab, uning bitta detali asosiy detal qilib olinadi.

Keyin buyum qismlari asosiy qatorga tushishini ko'rsatadigan chiziqlar asosiy qatordan yuqorida tasvirlanadi.

Nihoyat buyum detallarining tik chiziq bo'ylab ko'rsatilgan nomlarining chap tomonidan buyumnig ushbu detallarining konveyer transportyori uyasiga taxlash tartibi ko'rsatiladi.

Bitta tashkiliy operatsiya barobar tushadigan bir necha buyum detallariga esa bitta tartib raqami beriladi.

### Texnik iqtisodiy ko'rsatkishlar

Tikuvchilik sanoatida oqimlarni bir necha turlari mavjud, bular guruxlangan agregat oqimlar, konveyerli oqimlar, kam seriyali oqimlar va aralash oqimlardir.

Talaba kurs lolyixa ishida o'zi uchun kerakli oqimni tanlashi mumkin. Masalan: konveyyorli oqimni tanladi. Konveyerli oqimda ish bir ishchidan ikkinchisiga ketma-ket tartibda uzatiladi. Konveyerli oqimni kamchiligi shundaki unda bittta ishchi kelmay qolsa, ish o'rni turib qoladi. Buni bartaraf qilish uchun faqatgina bitta ishchi o'tib, ishni bajarsa ish surilishi mumkin.

- Konveyerli oqimda tikilayotgan buyumlar bir ish o'rnidan ikkinchisiga mexaniq transportyorlarni yordamida bajariladi. Transportyorlarni harakatiga qarab konveyerlar to'xtovsiz va vaqti-vaqti bilan ishlab turadi. Tuxtovsiz konveyerlar uzluksiz ishlaydi. Vaqti-vaqti bilan ishlaydigan konveyerlar to'xtab-to'xtab ishlaydi.

*Osma konveyerlar ham bir necha turlari bor.*

- Tayyor kiyimlar turadigan osma konveyerlar.
- Detal turadigan konveyerlar.

Osma konveyerlar yig'uv va pardozlash bo'limida bo'ladi. Osma konveyerlar burama konveyerlardir.

*Oqimga asoslanib, tikuv sehini parametrlarini hisoblash.*

Hisoblash uchun ishlab chiqarish oqimning texnologik sxemasi bo'yicha ishchi kuchi to'plami jadvali tuziladi.

Ishchi kuchi miqdorini foizi ishlab chiqarish oqimidagi umumiy ishchilar soniga nisbatan olinadi:

$$N = \frac{N_x \cdot 100 \%}{\sum N_x^y}$$

$N_h$  - ishining ixtisosi va razryadi bo'yicha hisobdagi ishchilar soni.

$\sum N_x^y$  - ishlab chiqarish oqimining umumiy hisobdagi ishchilar soni.

Ish razryadlarining yig'indisi ish razryadini shu razryaddagi ishchilar soniga ko'paytirib topiladi:

$$\sum P = N_x^y \cdot P$$

bunda  $R$  - ishchining razryadi.

Tarif koeffisientlarining yig'indisi har bir razryad tarif koeffisientini shu razryaddagi ishchilar soniga ko'paytirib topiladi.

## Ishchi kuchi to'plama jadvali

12-jadval

Razryad	mashina		M m		Dazmol qo'l ishi		qo'l ishi mash		qo'l mashina		jami		$\Sigma P$	TK	$\Sigma TK$
	soni	%	soni	%	soni	%	soni		soni	%	soni	%			
1															
2					2	13,6					2	13,6	27,4	1,2	32,8
3	4,1	28			2,8	19,1			2,8	19,1	9,7	66,4	199,2	1,21	24,1
4			1,9	13			1	6,8			2,9	19,8	19,2	1,3	102,9
5															
6											14,6				

Asosiy asbob-uskuna soni har bir tashkiliy operatsiyani bajarish uchun qo'llanilgan asbob-uskuna ushbu tashkiliy operatsiyani bajarayotgan ishchilar soniga teng qilib belgilanadi. Ehtiyoj asbob-uskuna soni asosiy asbob-uskuna soniga nisbatan 10% miqdorida belgilanadi.

Zahira asbob-uskuna soni har bir asosiy asbob-uskuna turi bo'yicha 1 yoki 2 dona miqdorda belgilanib korxonaning omborida saqlanadi.

Ishlab chiqarish oqimining asbob-uskunaga bo'lgan ehtiyojni jadval shaklida ilova qiladi.

13-jadval

№	Mashina nomi va markasi	Asosiy uskuna	Extiyoj uskuna	Zahira uskuna	Jami	Ish o'rni	Oqim turi
1	46/6/01	4	1	1	6	M	konveyer
2	UEP	5	1	1	7	D	
3	MO804	3	1	1	5	M/m	

*Tehnik iqtisodiy ko'rsatkichlar.*

Smenada ishlab-chiqarishdagi mahsulot soni (M)

$$M = \frac{R}{\tau} = \frac{28800}{83,8} = 344 \text{ dona}$$

2) Tikuv buyum birligiga sarflanadigan vaqt (T<sub>o</sub>)

$$T_{\bar{o}} = \sum t_{\bar{o}} = 2180 \text{ sek}$$

3) Sermehnat ishlarni kamaytirish- $\Delta T$

$$\Delta T = \frac{T_{\bar{o}} - T_{\bar{o}a}}{T_{\bar{o}a}} \cdot 100 = \frac{2310 - 2180}{2310} = 5,6 \text{ sek}$$

4) Hisobdagi ishshilar soni  $N_x$

$$N_x = \frac{T_o M}{R} = \frac{2180 \times 344}{28800} = 26 \text{ kishi}$$

5) Ishlab-chiqarish oqimidagi ishlar marami ( $\tau$ )

$$\tau = \frac{R}{M} = 83,8 \text{ sek}$$

6) Mehnat unumdorligi-MU

$$MY = \frac{M}{N} = \frac{344}{26} = 13 \text{ dona}$$

7) Mehnat unumdorligining o'sishi-MU $\checkmark$

$$MYU = \frac{T_{\checkmark} - T_{\text{ypr}}}{T_{\text{ypr}}} * 100 = \frac{2310 - 2180}{2180} * 100 = 6,01\%$$

8) Mehnatni mehanizatsiyalashtirish koefitsienti- $K_{mex}$

$$K_{mex} = \frac{\sum t_{mex}}{T_o} = \frac{2112}{2180} = 0,968$$

$K_{mex}$ -mehanizatsiyalashgan tashkiliy operatsiyalarning sarf vaqtining yig'indisi.

9) O'rtacha razryad.- $C_p$

$$C_p = \frac{\sum p}{\sum N_x} = \frac{93,8}{25,6} \approx 3,66$$

10) O'rtacha ta'rif koefitsienti- $C_{TK}$

$$C_{TK} = \frac{\sum TK}{\sum N_x} = \frac{73,3}{25,6} = 2,86$$

11) Ishlab-chiqarish oqimining o'rtacha karra koefitsienti.

$$K_{\checkmark} = \frac{N_a}{t_o} = \frac{26}{15} = 1,73$$

$N_a$ -amaldagi ishshilar soni.

$t_o$ -tashkiliy operatsiyalar soni

12) Tashkiliy operatsiyalarning yiriklashtirish darajasi

$$K_{\checkmark} = \frac{B.O}{N} = \frac{50}{26} = 1,92$$

O.B-tehnologik jihatdan bo'linmas operatsiyalar soni.

13) Moslik koefitsienti.

$$K_m = \frac{T}{N * \tau} = \frac{2180}{26 * 83,8} = 1$$

14) Ish bilan ta'minlanganlik yoki ishchilarning ish bajarish koefitsienti.

$$K_{um} = \frac{N_x}{N_a} = \frac{25,6}{26} = 0,98$$

15) Ihtisoslashtirish koefitsienti- $K_{ux}$ .

$$K_{ux} = \frac{\sum t_{ux}}{T}$$

$\sum t_{ux}$  - ihtisoslashtirilgan tashkiliy operatsiyalarni sarf vaqtini yig'indisi.

16) Bir buyumni tikish qiymati

$$C_{TK} = \frac{I_{pkux} * \sum TK}{M} =$$

## **Tikuv sexini maydonini hisoblash.**

Ishlab chiqarish oqimidagi ish o'rinlarini texnologik sxema bo'yicha tashkiliy operatsiyalarni bajarishga mos tartibda joylashtirilishidan so'ng, ishlab chiqarish oqimni sex maydonida joylashtirishga kirishiladi.

Sexning kengligini 18 metr, 24m,36m va 42m tavsiya etiladi. Ustunlar kadami kuyidagicha bo'lishi mumkin. 6x6 m, 6x9m, 6x12m, 12x12m.

Ishlab chiqarish oqimni sex maydonida joylashtirishda kuyidagi talablarni nazarda tutish kerak:

- Ishlab chiqarish oqimga tushirish joyini mumkin qadar sexga kichiklar keltiriladigan joyga va bitkazib chiqarish joyi esa tayyor buyumni omborga topshiriladigan joyga yaqin bo'lishi kerak.

- Ikki chiziqli konveyer ya'ni ikki tasmali va ikki qatorli ishlab chiqarish oqimining uzunligi 35 metrgacha va undan ortik bo'lsa transportyor tasmalari orasida konveyerning boshidan oxirigacha 0,5 m utish joyi koldirilgani ma'kul.

- Ishlab chiqarish oqimlarini joylashtirishda sexning eni va uzunasi bo'ylab o'tish yo'llari quyidagicha tavsiya etiladi:

- Yo'n tomon devorlaridan ishlab chiqarish oqim boshlanadiga va tomom bo'ladigan joygacha  $2\div 4,5$  m
- ishlab chiqarish oqimning yon tomondan devorgacha  $1,1\div 1,2$  m.
- ishlab chiqarish oqimlarining orasidagi yo'l (asosiy o'tish yo'li) sexning uzunasi bo'ylab  $2,5\div 3,0$  m
- ishlab chiqarish oqimlarning orasidagi yo'l (asosiy o'tish yo'lidan tashqari) sexning eni bo'ylab  $1,5\div 2,5$  m .
- ishlab chiqarish oqimdagi ish o'rinlari bilan tirgak ustunlari oralig'i  $0,2\div 0,4$  m

- ishlab chiqarish oqimlardan tashqari tayyor buyumlarni va bichiqarlarni saqlash uchun ko'zda tutiladi.

- bichiqarlar uchun stollar  $2,0\times 0,7\times 0,8$  metr.

- Bichiqarlarni va tayyor buyumlarni tashish uchun sex maydonida liftlar ko'zda tutiladi. Liftlarning o'chami  $1,5\times 2,0$  yoki  $2\times 3$  m

Yuqoridagi talablarga rioya kilib utish joylarining kyengligi belgilanadi va sexning uzunligi hisoblab aniqlanadi

Oqimda qo'llaniladigan assortimentlarning o'lchamlari

14- jadval

Ish o'rinlarining va uskunalarning nomlari	Kiyim nomlari	Uskunaning o'chami		
		Buyi	Eni	Balandligi
1	2	3	4	5
Universal mashina va maxsus mashina	hamma kiyimlar	1,2	0,65	0,8
Kuklaydigan mashina o'rinlari	Hamma kiyimlar	1,8	0,8	0,8
Buyumlarni stolga yozib kuyib bajariladigan kul ishi o'rinlari	Palto, kostyum, ich kiyim va ayollar kiyimi	1,2	0,7	0,8
Buyumlarni tizzaga olib bajaradigan chatish ishini o'rinlari	Palto, kostyum, ich kiyim va ayollar kiyimi	0,8	0,4	0,8
Buyum detallarini stolda tikiladigan kul ishi o'rinlari	Hamma kiyimlar	1,2	0,6	0,8
Asosiy detallarni va tayyor kiyimlarni dazmollash o'rinlari	Palto, kostyum va bolalar kostyumi kuylak va ich kiimi	1,4	0,8	0,9
Mayda detallarni dazmollash o'rinlari Presslash o'rinlari	Hamma ustki kiyimlarda	1,2	0,65	0,95
Presslash o'rinlari		1,1	0,6	0,95
TPP pressida	Palto va shim	1,4	1,2	1,8
TSP pressida	Palto va kostyum	1,2	0,7	1,4
PLP pressida	Bolalar paltosi va kostyumi	1,0	0,5	0,7
PVM maniqenida	Hamma kiyimlar	1,65	1,55	1,9
Mexanik shchyotkalar	Kishki paltolar	1,4	1,2	0,95

Qo'shimcha assortimentlarni hisoblash.

Qo'shimcha assortimentlarni tanlash, sexni ixtisoslashtirishga bog'liq. Asosiy assortimentlarni samaradorligini va oqimga joylashgan ishchilar sonini hisobga olgan holda qo'shimcha assortimentlar ishlab chiqarish quvvati aniqlanadi.

Qo'shimcha assortiment ishlab chiqarish quvvati quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$M_{\text{кш}} = \frac{N \cdot R}{T_{\text{я}} \cdot K}$$

qo'shimcha assortimentni yangi vaqtini quyidagi formula orqali aniqlanadi

$$T_{я.к} = T_{эски} - \frac{T_{эски} \cdot \kappa \cdot T_{про}}{100 \%}$$

bu erda: Teski-qo'shimcha assortiment ishlab chiqarish uchun ketgan eski vaqt.

T yangi-qo'shimcha assortiment ishlab chiqarish uchun ketgan yangi vaqt.

$\Delta T$  - asosiy assortimenti ishlab chiqarishga ketgan vaqtni kamaytirish natijasida aniqlangan samaradorlik.

N- qo'shimcha assortiment oqimidagi ishchilar soni.

### qo'shimcha jadval hisobi

15-jadval

№	Buyum ko'rinishi	Oqimning ishlash xili	Oqim-dagi ishchilar soni	Asosiy assortiment samaradorlik	Buyumni i/ch eski vaqt	Buyum i/ch dagi yangi vaqt	Bir smena	Bir kun
1	Ip gazlama erkaklar kuylagi	konveyer	25	2655	5,9	2498	300	600
2	Erkaklar palʼtosi	konveyer	25	2401	5,9	2259	400	800
3	O'g'il bolalar palʼtosi	konveyer	25	2364	5,9	2224	360	720
4	Ayollar kostyumi	konveyer	25	3120	5,9	2935	274	548.

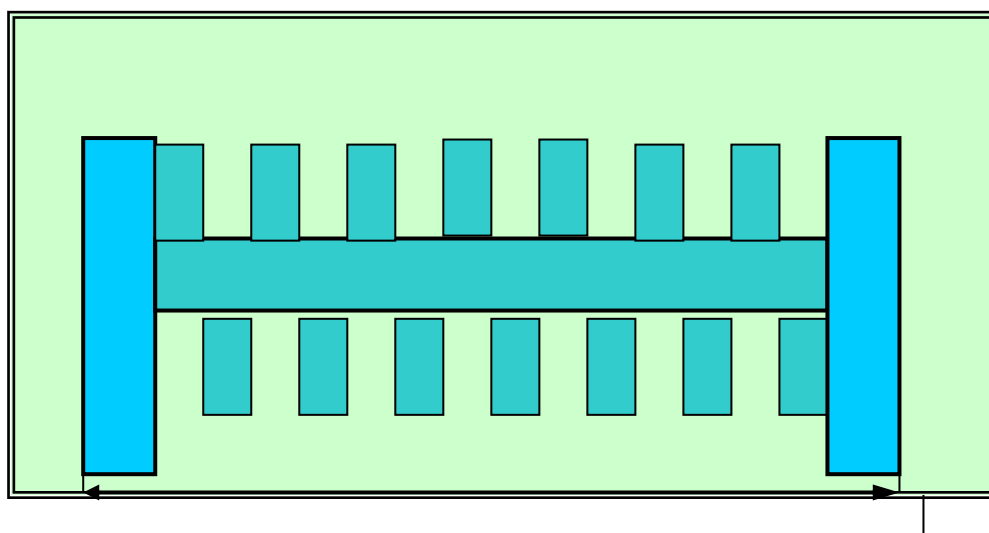
Tikuv sex maydonidagi texnologik jarayonlarni hisobi.

Ishlab chiqarish oqimning umumiy uzunligini belgilab olish uchun dastlab millimetrli qog'ozda 1:10 masshtabda ish o'rinlarini tashkiliy operatsiyalarni bajarish tartibiga binoan bitta chiziq bo'ylab joylashtiriladi. Ishlab chiqarish oqimning umumiy chizig'ini uzunligi qancha chiqsa, ikkiga yoki uchga xokazoga bo'linadi. Ya'ni texnologik jarayonni sektsiyalarga bo'linib, har bir sektsiya uchun alohida ishlab chiqarish oqim tashkil qilinadi. Tashkil qilingan ishlab chiqarish oqim uzunligi 25 m dan 35 mgacha bo'lmasligi kerak. Shuning uchun har bir sektsiya uchun tashkil qilingan ishlab chiqarish oqimlar qo'yidagicha bo'lishi mumkin.

- bir chizikli va bir qatorli
- bir chizikli va ikki qatorli
- ikki chizikli va ikki qatorli
- uch chizikli va uch qatorli
- uch chizikli va turt qatorli

Barcha turdagi ishlab chiqarish oqimlarda ish o'rinlarini joylashtirish namunalarini ko'rib chiqiladi.

1.Q at'iy ritimli ikki chizikli va ikki qatorli konveyerli ishlab chiqarish oqimi



A. Bichiqlarni ishlab chiqarish oqimga uzatish joyi

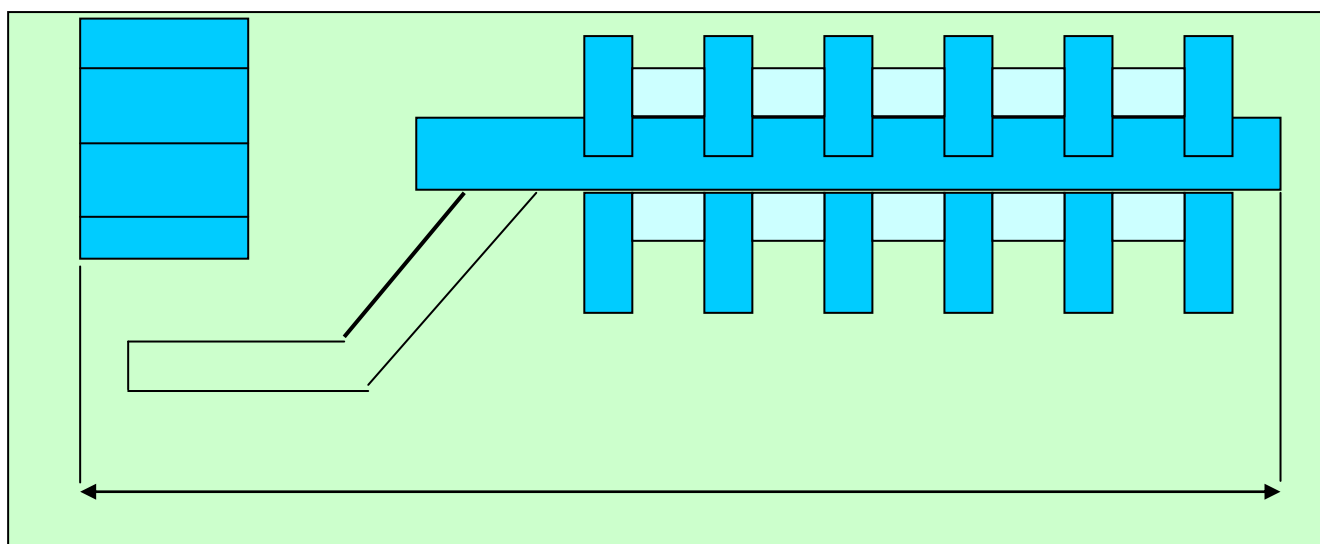
Paltolar uchun  $2,25 \times (3,8 - 3,6)$  m

Kostyumlar uchun  $(1,8 - 2,0) \times (3,8 - 3,6)$

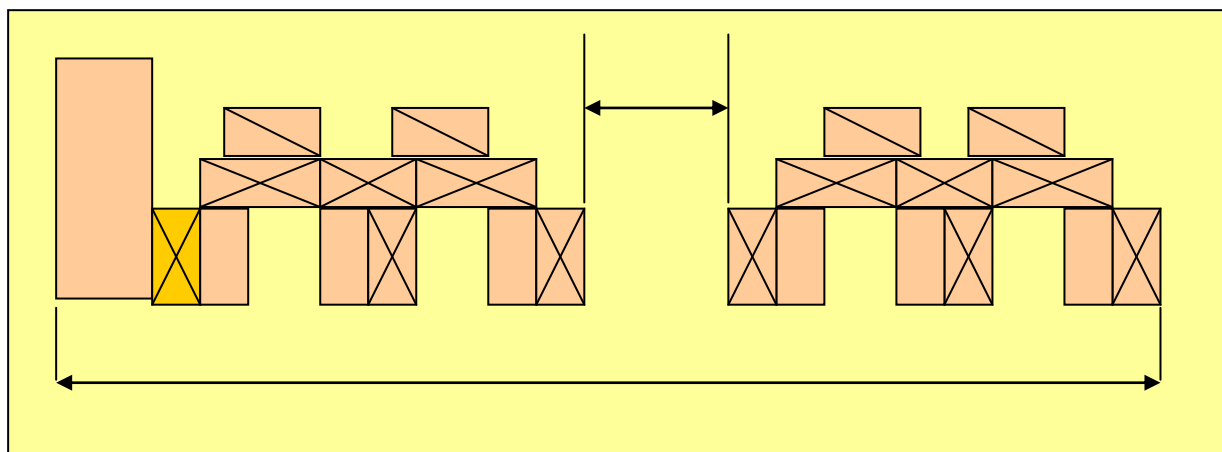
Ko'ylak va ich kiyim uchun  $(1,5 - 1,8) \times (3,8 - 3,6)$

B. Ishlab chiqarish oqimidan mahsulotlarini bitkazib chiqish stoli  $(0,8 - 1,2) \times (3,8 - 3,6)$

2. Erkin ritimli bir chiziqqli va ikki qatorli ishlab chiqarish oqimi.



### 3. Guruhli agregat ishlab chiqarish oqimi.



Ishlab chiqarish oqimidagi ish o'rinlarining texnologik sxema bo'yicha tashkiliy operatsiyalarni bajarishga mos tartibda joylashtirilgandan so'ng, ishlab chiqarish oqimiga asoslanib sex maydoniga joylashtiriladi.

Sexning kengligi 18 m, 24 m, 36 m va 42 m tavsiya etiladi

Ustunlar qadami qo'yidagicha bo'lishi mumkin

6x6 m, 6x9 m, 6x12 m, 12x12 m

Sex maydoniga oqimni joylashtirishda quyidagi talablarga rioya qilish kerak:

1. Bichiklar keltiriladigan joyiga va bitkazib chiqarish joyi esa ishlab chiqarish oqimiga tushirish joyini mumkin qadar sexga tayyor buyumni omborga topshiriladigan joyga yaqin bo'lishi kerak. Bunda sexning qarama-qarshi tomonlari nazarda tutilib, tayyor mahsulotni emas, balki bichiklarni tashish tavsiya etiladi.

### Natija va takliflar

Kurs loyihani tamomlashda quyidagilar bo'lishi lozim:

- bajarilgan ishni qisqacha taxlili;
- qanday tadbirlar asosida loyihalangan oqimni texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari yaxshilandi;

# *A d a b i y o t l a r*

## **Asosiy adabiyotlar**

1. Jabborova M.SH. Tikuvchilik texnologiyasi. – Toshkent, 1994 y.
2. Ivanchenko S.A. Tikuvchilik texnologiyasi. - Toshkent, 1978 y
1. Xasanboeva G.K. Ayollar kuylagini konstruksiyasini tuzish va texnik modellashtirish. – Toshkent, 1989 y.
2. Rogova A.P Erkaklar va bolalar kiyimini loyihalash. - Toshkent, 1989 y.

### **Qo'shimcha adabiyotlar**

1. Truxanova I.V. Tikuvchilik texnologiyasi asoslari. – Toshkent, 1994 y.
2. Samarxodjaev M.X. Oborudovanie shvey.predpriyatiyax. – Toshkent, 1996 g.
3. Mal'tseva E.A. Tikuvchilik materialshunosligi. - Toshkent, 1978 y
4. Koblyakova E.B. Osnovo' proektirovaniya ratsional'no'x razmerov i form odejdo'. – M.: Legkaya i pihevaya promo'shlennost'.

### **3) Ma'ruza matnlari**

1. Komilova X.X, Hamraev N.K. Tikuv buyumlarini konstruksiyalash. - TTESI, 1999 y.
2. SHukurova M.A. Texnologik jarayonlarni loyihalash. – TTESI, 1999 y.
3. Olimov K.T. Tikuvchilik korxonalarini jixozlari. - BuxOOESTI, 1999 y.