

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI
NAMANGAT MUXANDISLIT TEXNOLOGIYA INSTITUTI
«KIMYO-TEXNOLOGIYA» KAFEDRASI**

**«BOSISH JARAYONLARI
TEXNOLOGIYASI»**

**532028 yo'nalishi bo'yicha o'qiydigan bakalavrlarning
kurs loyihasini bajarishga mo'ljallangan**

USLUBIY KO'RSATMA

Наманган-2015

SO'Z BOSHI

Har bir talaba bosma mahsulot ishlab chiqarishning asosiy qonun-qoydalarini bilishi, o'z kasbining umumiy ishlab chiqarishda tutgan o'rni va vazifasi to'g'risida aniq tasavvurga ega bo'lishi zarur. Bu uslubiy ko'rsatmaning asosiy maqsadi:

- bosma mahsulotlar ishlab chiqarishning asosiy qonun-qoidalarini, asosan bosish jarayonlari bo'yicha matbaa texnikasi na jihozlari bilan tanishtirish;
- bosish jarayonda olgan bilimlarni o'zlashtirish;
- texnik, texnologik na ishlab chiqarishga tegishli bo'lgan masalalarni mustaqil hal qilishga tayyorlash;
- xom-ashyo na tayyor maxsulot sifatiga qo'yiladigan texnik talablar bilan tanishtirish;
- zarur bilim doirasini egallashga, keyinchalik esa bakalavrlilik bitiruv ishini bajarishda, o'zi tanlagan mehnat faoliyati sohasidagi ma'lumotlarini kengaytirishga yordam berish kerak.

KURS LOYIHASINING BEZATILISHI

Kurs loyihasining hisob-tushuntirish xati qo'lda, komp'yuterda A4 o'lchamdagi standart qog'ozida (210x297mm) yoziladi. Har bir bet numerlanishi kerak. Betlarning hoshiyalari -chapda 30 mm, o'ngda 10 mm, tepa va pastda 25 mm.

Tushuntirish xati boshida kurs loyihasiga topshiriq, keyin esa mundarija, matnli qism hisobot bilan, oxirida xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

Kurs loyihasining umumiy hajmi 40-50 betdan oshib ketmasligi kerak, chizma qismi 3-4 A4 o'lchamdagi millimetrovka yoki vatmanda va tushuntirish xati bilan birga topshiriladi.

KURS LOYIHASINING TEMATIKASI

Loyiha uch yo'nalishda bajarilishi mumkin:

1. Konkret nashr uchun bosish jarayonga texnologik sxema tuzish;
2. Bosish texnologik jarayonni konkret korxonaga tadbiq etish;
3. Tadqiqot yo'nalishda bajarish.

Birinchi va ikkinchi yo'nalishdagi loyihani ko'pchilik bakalavr talabalarga, uchinchi yo'nalishni fanlarni yaxshi o'zlashtirayotgan, tadqiqotga qiziqishi bor talabalarga tavsiya etiladi. Kurs loyihasining turi va varianti talaba qiziqishi va rahbar bilan birga tanlab olinadi.

KURS LOYIHASINING HAJMI VA MAZMUNI

Birinchi variantdagi kurs loyihasi quyidagilardan iborat:

1. Kirish. Texnika va texnologiya rivojlanishining asosiy yo'nalishlari.
2. Nashr sifatini tekshirish.
3. Nashrning texnik xarakteristikasini va matbaa ijrosini tekshirish.
4. Nashrni ishlab chiqarish uchun umumiy texnologik sxema tuzish
5. Texnologik jarayonga to'liq sxema tuzish.
6. Kerakli uskuna va materiallarni tanlash.
7. Texnologik jarayon operatsiyalaridagi mehnat sarfini hisoblash.
8. Kerakli uskunalar sonini hisoblash.
9. Nashrni ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan materiallar sarfini hisoblash.
10. Kerakli joy maydonini hisoblash.
11. Ish joyi sxemasi.
12. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

Ikkinchi variantdagi kurs loyihasi quyidagilardan iborat:

1. Kirish. Loyiha bajarilayotgan matbaa korxonasiga qisqacha xarakteristika.
2. Nashr sifatini tekshirish.
3. Nashrning texnik xarakteristikasini va matbaa ijrosini tekshirish.
4. Nashrni ishlab chiqarish uchun umumiy texnologik sxema tuzish.
5. Korxonadagi texnologiyani analiz qilish.
6. Texnologik jarayonga to'liq sxema tuzish.
7. Kerakli uskuna va materiallarni tanlash.
8. Loyihalanayotgan texnologiyani tadbiq etish uchun bajariladigan ishlar.
9. Texnologik jarayon operatsiyalaridagi mehnat sarfini hisoblash.
10. Kerakli uskunalar sonini hisoblash.
11. Nashrni ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan materiallar sarfini hisoblash.
12. Kerakli joy maydonini hisoblash.
13. Ish joyi sxemasi.
14. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

Uchinchi variantdagi kurs loyihasi quyidagilardan iborat:

1. Kirish. Tadqiqot maqsadi va vazifalari.
2. Tadqiqot masalaga adabiyot sharhi.
3. Tadqiqot bajarish metodikasi.
4. Eksperiment qismi.
5. Bajarilgan ishga xulosa.
6. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.
7. Talaba tayyorlagan namunalar.

Kurs loyihasining grafik qismida:

- nashr chop etish uchun umumiy sxema,
- texnologik jarayon kartasi va to'liq sxemasi.
- uskunalarning struktura sxemasi,
- ish joyi planirovkasi,
- ishlab chiqarishda nashr etish grafigi.
- tadqiqot natijalar grafigi va jadvallar.

KURS LOYIHA HIMOYASI

Kurs loyihasi kafedra tomonidan tasdiqlangan grafik bo'yicha bajariladi va rahbar tomonidan doimiy nazorat qilib turiladi.

Kurs loyiha kafedra tomonidan tasdiqlangan muddatda himoya qilinadi. Talaba qisqacha bajarilgan ish mazmunini aytib, komissiya tomonidan berilgan savollarga javob beradi. Bajarilgan ish sifati va berilgan javoblarga qarab baho qo'yiladi.

KURS LOYIHASINI BAJARISH METODIKASI

KIRISH

Bu bo'limda bozor iqtisodiyoti sharoitida matbaaning asosiy rivojlanish yo'nalishlari, ilmiy-texnik progress yutuqlari va ishlab turgan korxonalarning ishlash sharoiti namoyon etilishi kerak.

Bu qismda loyihalanayotgan jarayon uchun texnika va texnologiyani istiqbolli yo'nalishi va zamonaviy holati berilishi kerak. Bunda o'quv va ilmiy adabiyotlardan, «Poligrafiya» jurnali va reklama materiallardan foydalaniladi.

TEXNIK-TEXNOLOGIK QISM

1. NASHR XARAKTERISTIKASI VA TAHLILI

1.1. SIFAT TAHLILI

Loyiha uchun olingan nashrning sifati tekshiriladi, texnologik instruktsiya talablari bilan solishtiriladi va jadvalga tushiriladi.

Jadval 1

Betlar	Kamchiliklar	Sabablari
1	2	3

1.2. NASHRNING TEXNIK XARAKTERISTIKASI

Nashr turiga qarab texnik xarakteristikaga quyidagi kursatkichlar kiradi:

Nashr nomi, muallifi, nashriyoti, chop etilgan yili va joyi.

Nashr turi.

Nashr o'lchami va bosma tabog'ning ulushi,

Sahifa o'lchami (kvadratda).

Tasvir o'lchami.

Nashrning hajmi fizik va shartli bosma taboqda.

Nashrning adadi (ming nusxada).

Nashrning rangdorligi.

Matn ichidagi rasmlarning xarakteri (rangdorligi, shtrixli yoki rastrli, rastr liniaturasi).

Umumiy hajmga nisbatan matn ichidagi racm hajmi, (sahifada va foizda).

Asosiy matndagi shriftning kegli va garnituras.

Umumiy hajmga nisbatdan matn hajmi, (sahifa va foizda).

Umumiy hajmga nisbatan murakkablashgan matn hajmi, (sahifa va foizda).

Nashrning asosiy va qo'shimcha qismlarini bosish usuli.

Ishlatilgan qog'oz va bosma bo'yoq, turi.

Buklash turi.

Muqova turi va pardoqlash usuli.

Nashr to'plamni yig'ish va tikish usullari.

1.3. NASHRNING MATBAA IJROSINI TEKSHIRISH

Nashrning matbaa ijrosini tekshirish uchun soha standarti bilan solishtiriladi va jadvalga kiritiladi.

Jadval 2

Ko'rsatkichlar nomi	OST bo'yicha	Tanlab olingan nashrning ko'rsatkichlari	Ilova
1	2	3	4
Nashr nomi, muallifi, nashriyoti, chop etilgan yili va joyi.			
Nashr turi.			
Nashr o'lchami va bosma tabog'ning ulushi,			
Sahifa o'lchami (kvadratda).			

2. TEXNOLOGIYANI TANLAB OLISH UMUMIY TEXNOLOGIK SXEMA TUZISH

Kurs loyihasini bajarishda quyidagi texnologik jarayon tanlanilishi mumkin:

- an'anaviy variant -hozirgi kunda O'zbekistonda keng tarqalgan texnologiya bo'lib, unda matn-rasmli sahifalar fototexnik plyonkaga tushirilib, fotoqolip tayyorlanadi.
- Computer-to-Film ("komp'yuterdan plyonkaga") — bu usulda katta o'lchamdagi foto qoliplar tayyorlanib, montaj jarayoni yo'q bo'ladi.
- Computer-to-Plate ("komp'yuterdan bosma qolipga") — bu usulda bosma qoliplar fotoqolipsiz tayyorlanadi.

Nashrning matbaa ko'rsatkichlariga va zamonaviy texnika va texnologiyani yutuqlariga asoslanib texnologik sxema tuziladi va unda terishdan boshlab to muqovalashgacha bo'lgan hamma operatsiyalar kiritiladi.

TO'LIQ TEXNOLOGIK SXEMANI TUZISH

Texnologik sxema varianti asl-nusxa turi va murakkabligiga bog'liq va quyidagi mezonlarga asoslanadi:

- mahsulot sifati,
- texnologik jarayon oldiyligi va tejamkorligi,
- ishlab chiqarish muddati.

Mahsulotning sifati terilgan ma'lumotni chiqarish uchun ishlatiladigan uskunalar, bosish uskunasi, broshyuralash-muqovalash jarayoining mexanizatsiya va avtomatizatsiya darajasiga bog'liq.

Mehnat va material xarajati, ishlatiladigan uskuna soni va ularni ishlatish qulayligi, texnologik jarayon oddiyligi va tejamliligini ta'minlaydi.

Texnologik jarayon mexanizatsiya va avtomatizatsiya darajasi va jarayonda texnologik to'xtashning qisqarishi ishlab chiqarish muddatini tezlashtiradi.

Texnologik jarayonni tanlab olinishi solishtirish asosida bajariladi va jadvalga kiritiladi.

Jadval 3

Texnologik jarayon	Tanlanishi mumkin bo'lgan texnologik jarayon variantlari	Tanlab olingan texnologik jarayon varianti	Tanlab olingan texnologik jarayonni asoslash
1	2	3	4

2.2.NASHR KONSTRUKTSIYASINI ISHLAB CHIQISH

Bosish jarayon texnologiyasining nashr konstruksiyasi, blokni yig'ish usuli, daftarlar hajmi va sahifalarni qo'yish, qo'shimcha elementlarni birlashtirish va joylashtirish, tashqi ko'rinishi, muqovaning bezatilish tipi va pardozlash usullari muhim ahamiyatgi ega.

Jadval 4

Kitob blokidagi daftar №	Daftar hajmi	Betlar raqamlari	Qo'shimcha element va uni birlashtirish usullari
1	2	3	4
1	1-16	1-16	
2	1-16	17-32	

Nashrlar konstruksiyasiga ishlov berishda birinchi bosma qog'ozlarga va to'lmagan qog'ozlarga sahifa qo'yish, muqova, forzatslarni bosish, kley va boshqa qo'shimcha elementlarni va bosma qog'oz o'lchamlarini aniqlash zarur. Bosishdan keyin kesishni ko'rsatish va taxlam (fal'tsoverka) eskizini berish.

2.3. BOSISH USULINI TANLASH

Bosish usulini tanlash bir necha variantlarni taqqoslash orqali amalga oshiriladi. Taqqoslashni qulaylashtirish uchun quyidagi jadvalni to'ldirish kerak:

Jadval 5

Nashr elementlarga doir texnologik echimlar	Zaruriy variantlar	Tanlangan variant	Asoslash
1	2	3	4
Bosish turi			
Bosish uskunasi turi			
Bosish uskunasi avtomatlashtirilganlik darajasi.			

2.4. BOSISH USKUNALARINI TANLASH

Nashrni tayyorlashda ishlab chiqilgan umumiy sxemasiga asosan bosish uskunasi tanlash zarur. Bosish uskunasi tasvirning murakkabligi va miqdoriga, uning rangdorligiga, nashrning adadiga mos kelishi kerak. Bosish uskunasi tanlashda

o'quv adabiyotidan, texnologik jarayon sxemasidan, reklama materiallaridan foydalanish mumkin.

Har xil usulda bosish nashr elementlari uchun talaba tanlagan bosish uskunalarining modellarini taqqoslash kerak. Bosish uskunasi modelini va bosish usulini tanlashda oxirgi kriteriy o'rtacha ishlab chikarish (**Πcp**) hisoblanadi. U quyidagi formula bilan ifodalanadi:

$$\Pi_{cp} = n \cdot b \cdot K_{ck} \cdot K_{\phi} \cdot K_{bp}$$

n - uskuna ishining katta tezligi tsikl/soat

b - uskunaning bir aylanishidagi bir f.b.t. da olinadigan nusxa bo'yog'ining soni;

K_{ck} - uskuna ish tezligini yo'qotish koeffitsenti; mahsulot murakkabligidan kelib chiqqan holda 0,7-0,9 chegarasida olinadi;

K_φ - o'lcham koeffitsenti;

K_{bp} - vaqtni yo'qatish koeffitsenti

$$K_{bp} = \frac{t}{t / K_{nb} + t_{nm}}$$

t - adadni to'liq bosishda uskunaning ish vaqti. Bu vaqt quyidagicha topiladi:

t_{nm} - uskunani ishga tayyorlash operatsiyalarining umumiy ish hajmini belgilaydigan vaqt birligi.

$$t = \frac{A_{\Pi}}{K_{ck} \cdot K_{nb}}$$

A_Π - adad progoni, nashr rangdorligiga, adad bilan birgalikda porportsional ravishda bosma qolip tsilindrida va bosma uskuna tallerida bir xil bosma qolip joylashirish hisobiga kamayadi.;

K_{nb} - foydali ish koeffitsenti, o'zida adadni bosish jarayonidagi dam olishni, ish joyiga xizmat khrsatish vaqtini va boshka texnologik dam olishlari hisobiga vakt yo'qotilishini hisobga oluvchi koeffitsent;

Tanlangan uskunalar quyidagi jadval ko'rinishiga keltiriladi:

Jadval 6

Nashr elementining nomi	Uskuna markasi	Tanlashni asoslash
1	2	3

Yangi uskuna uchun ishning texnologik sxemasini ko'rsatish mumkin.

- uskunaning nomlanishi

- ishlab chiqarilgan mamlakati
- markasi
- Texnik xarakteristikasi:
- qayta ishlanadigan mahsulot o'lchami, mm
- gabarit o'lchamlar, mm
- sarflanadigan quvvat, kVt
- massa, kg
- avtomatlashtirish darajasi.

Yordamchi uskunalar va o'lchash apparaturasi ham shunga o'xshash tanlanadi. Uskunalar va nazorat o'lchash apparatini tanlashda o'quv adabiyoti, matbaa jarayonlariga bog'liq texnologik instruktsiyalar, kataloglardan foydalanish zarur.

2.5. ASOSIY USKUNA VA MATERIALLARNI TANLAB OLISH

To'liq texnologik sxemaga asoslanib asosiy uskuna va materiallar tanlab olinadi. Tanlab olingan uskunaga va materialga texnik xarakteristika, ishlatiladigan eritma retsepturasi marka bilan beriladi. Keyin esa qo'shimcha uskunalar va tekshirish-o'lchash apparaturalari keltiriladi To'liq texnologik sxemaga asoslanib karta tuziladi va jadvalga kiritiladi.

Jadval 7

Operatsiya nomi	Uskuna markasi	Ishlatiladigan materiallar va eritma	Ishlash rejimi	Maxsulot sifatiga qo'yilgan asosiy talablar
1	2	3	4	5

2.6. JARAYON XARAKTERISTIKASI

Bu qismda loyihalanayotgan texnologik jarayonga to'liq ma'lumot beriladi, ishlatiladigan materiallar va ularga ishlov berish paytidagi o'zgarishlar. Buning uchun texnologik instruktsiyadagi texnik talablar jadvalga kiritiladi.

Jadval 8

Nashrdagi element nomi	Xomashyo, material turi	Asosiy talablar	Qo'yim
1	2	3	4

3. TEXNOLOGIK XISOBOT

3.1. TEXNOLOGIK JARAYON BUYICHA ISH BILAN TA'MINLANGANLIKNI XDOSOBLAB CHIQISH

Bosish jarayonni loyihalashda bosma mahsulolarini ishlab chiqarishda ish hajmining fizik va shartli bosma qog'oz-nusxa va nusxa bo'yoqdan foydalaniladi

Hisoblashda qabul qilingan belgilar:

H - nashrning yillik soni,
B - 1 yilda chiqadigan nashr soni,
V - nashrning o'rtacha hajmi, f.b.t.
T - nashrning o'rtacha adadi, ming nusxa
Л_{отт} - fizik bosma qog'oz- nusxaning yillik miqdori.
Л_{к.отт} - fizik nusxa bo'yoqning yillik miqdori,
Л_{у.отт} - shartli nusxa bo'yoqning yillik miqdori,
К_{ср} - butun nashrning yoki 1 qismining o'rtacha rangdorligi (o'nggi va orqasi)
К_{пр} - keltirish koefitsenti.

$$\begin{aligned}Л_{отт} &= V \cdot T \cdot H \cdot B \\Л_{у.отт} &= Л_{отт} \cdot К_{пр} \\Л_{к.отт} &= Л_{отт} \cdot К_{ср} \\Л_{у.к.отт} &= Л_{к.отт} \cdot К_{пр}\end{aligned}$$

Asosiy qism uchun bosish uskunalarini qolip moslash ishlari bilan tiklanishini quyidagi tenglamadan aniqlanadi:

$$П_{м} = \frac{(V + D) \cdot К_{р} \cdot P \cdot B}{Л_{м} \cdot К_{рм}}$$

D - qo'shimcha hajm,
Л - bosish uskunasi listaji,
К - nashrning yoki uning qismining bo'yokdorligi,
К_р - uskunaning rangdorligi.
Matndan ajratilgan tasvirlarni (**К_{рм}** uskunasi rangdorligi yopishma, mindirma, risola jildlari, qoplama mahsulot, forzats) bosishdagi qolip moslash ishlari bilan yuklanishini quyidagi tenglamadan topiladi:

$$П_{м. илл} = И \cdot К_{ри} \cdot H \cdot К_{п} \cdot B / И_{с} \cdot К_{пм}$$

И - nashrdagi tasvirlarning soni,
И_с - bosma qolipdagi tasvirlarning syujetlar soni,
К_{ри} - tasvirlarning rangdorligi,
К_п - qo'shimcha moslashni (to'g'rilashni) hisobga oluvchi koefitsent.
Nashrning matnli va matnli-tasvirli varaqlarini bosishdagi yuklanish quyidagi tenglamadan topiladi:

$$Пч = \frac{V \cdot K_p \cdot H \cdot v \cdot T \cdot K_{\phi}}{Лм \cdot K_{pm}}$$

K ϕ - keying ishlardagi chiqitlarni hisobga oluvchi qo'shimcha nusxalash koeffitsenti.

Tasvirlarni bosishdagi ish bilan yuklanish quyidagicha hisoblanadi;

$$Пч.илл = \frac{Пм.илл \cdot T \cdot K_{\phi}}{H_o}$$

H_o- bosma qolipdagi bir xil syujetlarning qaytariilish soni.

3.2. ISH HAJMINI HAR BIR JARAYONI UCHUN ALOHIDA HISOBLASH

Har bir texnologik jarayonning operatsiyasi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_H = 3 \cdot H_v \cdot K_c / 60 \quad \text{yoki} \quad T_H = 3 \cdot K_c / H_{vyr}$$

3 - uskunaning ish bilan ta'minlanishi,

K_c - ish murakkabligini hisobga oluvchi koeffitsent,

H_{vyр} - ishlab chiqarish normasi, soat,

H_v - ishni bajarish normasi, min.

Ish hajmi har bir jarayon uchun alohida hisoblanadi va quyidagi shaklga keltiriladi:

Jadval 9

№	Ish nomi	Hisob birligi	Hisob birligi soni	Murakkablik guruhi	Baqt yoki i/ch normasi	Ish hajmi
1	2	3	4	5	6	7

Jadvaldagi natijalarga asosan quyidagi ko'rinishda grafik tuziladi.

Uskunaning yuklanish grafigi:

Jadval 10

№	Operatsiya nomi	Bosma uskuna rusumi	Kun va smenalar					
			1	2	1	2	1	2
1	Uskunani ishga tayyorlash va							

	matnni bosish							
2	Uskunani ishga tayyorlash va qo'shimcha elementlar (forzats va ill.) ni bosish							
3	Uskunani ishga tayyorlash va muqova bosish							

Grafikdagi shartli belgilar:

I--- Moslash (pripravka) va boshqa qo'shimchaishlar turi;

† Bosish.

3.3. KERAkli USKUNALAR SONINI HISOBLASH

Berilgan vazifani bajarish uchun kerakli uskunalar sonini quyidagi formula bilan aniqlash tavsiya etiladi:

$$M = (T_H \times K_n) / (T_p \times K_{BH})$$

T_H - texnologik operatsiyaning mehnat sarfi;

T_p - uskunaning effektiv ishlash vaqti;

K_{BH} - rejani bajarish koefitsienti;

K_n - texnologik chiqindini hisobga olish koefitsienti;

Uskunaning effektiv ishlash vaqti quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$T_p = T_{pej} - (T_{pem} + T_{ocm} + T_{t.o})$$

T_{pej} - rejim vaqt fondi;

T_{pem} - uskunaning remontda turish vaqti;

T_{ocm} - uskunani tekshirishga ketgan vaqt;

$T_{t.o}$ - texnologik to'xtashlarga ketgan vaqt;

Uskunani remont qilishga ketgan vaqtni hisoblab chiqish uchun quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$T_{pem} = (T_k + T_t + t) / T_{p.u}$$

T_k - kapital remontga ketgan vaqt;

T_t - joriy remontga ketgan vaqt;

t - remont tsiklidagi kundalik remontlar soni;

$T_{p.u}$ - remont tsiklining davomiyligi;

Tekshirishga ketgan vakq quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$T_{\text{осм}} = 11 \times t_{\text{осм}}$$

11 - bir yildagi tekshirishlar soni;

$t_{\text{осм}}$ - tekshirishning davomiyligi;

Bu ma'lumotlar «Polojenie o texnicheskom obslujivanii i remonte oborudovaniya poligraficheskix predpriyatiy» kitobidan tanlab olinadi.

Texnologik to'xtashlarga ketgan vaqt quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$T_{\text{т.о}} = D_{\text{т.о}} \times \{ (T_{\text{рем}} - (T_{\text{рем}} + T_{\text{осм}})) / 100 \}$$

$D_{\text{т.о}}$ - texnologik to'xtatishlar foizi

Loyihalanayotgan texnologik jarayon uchun hisoblangan kerakli uskunar soni quyidagi jadvalga kiritiladi:

Jadval 11

Operatsiya	Uskuna nomi	Uskuna rusumi	T_{H}	K_{p}	K_{BH}	T_{p}	M
1	2	3	4	5	6	7	8

Ishchi o'rinlarini soddalashtirilgan qabul qilingan uskuna sonidan topilishi mumkin. Uskunalar soni hisoblarda kasrli bo'lsa, u katta bo'lgan butun songacha yaxlitlanadi. Ishchi soni (ishga chiqadigan) quyidagi tenglamadan topiladi:

$$R_{\text{яв}} = M \cdot m \cdot III$$

m - ish smenasi,

III - brigada shtati, odam.

Ishchilarning ro'yxatli soni quyidagicha aniqlanadi:

$$R_{\text{сп}} = R_{\text{яв}} \cdot (1 + k_{\text{н}})$$

$k_{\text{н}}$ - ishga chiqmaslikni hisobga oluvchi koeffitsent (matbaada odatda 0,14).

Bajarilgan hisoblar quyidagi shakl ko'rinishida keltiriladi:

Jadval 12.

№	Uskuna nomi	Uskuna rusumi	M	m	III	$R_{\text{яв}}$	$R_{\text{сп}}$
	2	3	4	5	6	7	8

Qabul qilingan uskunalar soni va ishchilarning hisobiga asosan bosma tsexining shtat vedomosti tuziladi:

Jadval 13

№	Uskuna nomi	Uskuna rusumi	Uskunalar miqdori hisobi	Qabul qilingan uskunalar miqdori	Uskunaga xizmat qiluvchi shtat
1	2	3	4	5	6

3.4. KERAKLI ASHYOLAR MIQDORINI HISOBLASH

Texnologik jarayonning alohida operatsiyalarini bajarish uchun kerak bo'ladigan ashyolar miqdorini hisoblash ilgari aniqlangan ishlar asosida va ashyolarni sarflash bo'yicha belgilangan me'yorlar asosida aniqlanadi. Bosmaga zarur bo'lgan qog'oz miqdori quyidagicha hisoblanadi:

$$B = T \cdot V_T \cdot (1 + K_1 + K_2) / 2$$

B - bosmaga talab qilinadigan qog'ozning miqdori, ming nusxa,

T - nashr adadi, ming nusxa

V_T - nashr hajmi, f.b.t.

K₁ - bosishdagi texnik chiqitlarning koeffitsenti

K₂ - broshyuralash va mukovalash jarayonidagi texnik chiqitlarning koeffitsenti,

2 - qog'ozdagi f.b.t.ning miqdori.

Bo'yoq miqdorini hisoblash uchun qolipdan qog'ozga bo'yoqning o'tishi 55% dan 80% gacha bo'lishi hisobga olinadi. Nashr ko'rinishiga qarab talaba bo'yoq-o'tkazish koeffitsenti qiymatini o'zi tanlaydi. O'tkazish koeffitsentiga asosan nusxadagi bo'yoq, qatlam qalinligi aniqlanadi, keyin keltirilgan formulaga asosan kerakli bo'yoq miqdori hisoblanadi.

$$\theta = h_{oTT} \cdot S_{n\phi} \cdot \alpha - V_{n\lambda} - T - (1 + K_1 + K_2) \cdot \rho$$

θ - talab qilingan bo'yoq miqdori, kg,

h_{oTT} - nusxadagi bo'yoq qatlamning qalinligi, sm

S_{nφ} - bo'yoq qolip maydoni, sm²

α - bosma qolipni to'ldirish koeffitsenti (matn uchun 13-14%, rastrli tasvirlar uchun 40-60%, plashka uchun 100%)

V_{nλ} - berilgan nashr element hajmidagi f.b.t. ning miqdori,

T - nashr adadi, ming nusxa,

K1 - bosish vaqidagi texnik chiqindilar koeffitsenti,
K2- broshyura va muqovalash vaqtidagi texnik chikindilar koeffitsenti,
ρ - bo'yoqning o'rtacha zichligi, g\sm³

Kerakli ashyolar miqdori quyidagi jadval ko'rinishida keltiriladi:

Jadval 14

Ashyo	Vazifasi	Stand.	Hisob birligi soni	Sarf me'yori		Umumiy ashyo miqdori
				Hisob birligi	Ashyo miqdori	
1	2	3	4	5	6	7

Yo'riqnomalarda ba'zi ashyolar uchun sarf me'yori topilmasa, ishlab chiqarish korxonalaridan olingan ma'lumotlardan foydalanish mumkin.

3.5. ISHLAB CHIQARISH MAYDONINI XISOBLASH

Korxonadagi bo'limlar maydoni quyidagi formula orqali topiladi:

$$S=1,25 \times K_{yctx} \times S_M$$

S_M-uskuna birligi egallaydigan maydon, m²;

K_{yctx} -yordamchi maydonlarni hisobga oluvchi koeffitsient;

1,25- zinapoya va maishiy xonalarni hisobga oluvchi koeffitsient;

Bo'limlar maydoni hisoblanayotganda nafaqat asosiy uskunalar uchun, balki yordamchi uskunalar, mebellar (stol, shkaf va boshq.) uchun ham maydon hisoblanishi kerak. Buning uchun uskunalar maydonidan qo'shimcha 20-50 % olish mumkin.

Xonalar hajmi aniqlanishi kerak bo'lganda quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$V=S_y \times H$$

H — xonaning balandligi, m.

3.6. ISH JOYLARINING SXEMASI YOKI TIZIMNING TARKIBIY SXEMASI

Ish joylari sxemasida loyixalanayotgan jarayonlarni bajarish uchun kerak bo'ladigan uskunalar va ishchi mebellarning joylashishi ko'rsatiladi. Ish joyining sxemasi 1:50 yoki 1:100 masshtabda uskunalarining o'lchamlari ko'rsatilgan holda bajariladi. Uskunalar umumiy qabul qilingan shaklga ega bo'lishi kerak. Ish joylari sxemasini ishlab chikish uchun o'quv adabiyotlaridan, amaliyotda yig'ilgan materiallardan, matbaa uskunolari ishlab chiqaruvchi firmalarning reklama materiallaridan foydalaniladi.

Ishlayotgan korxonalar rekonstruktsiya qilinayotganda loyihalangan jarayon tadbiq qilingandan keyingi va oldingi ish joylari sxemasi keltiriladi. Bosishgacha bo'lgan jarayon loyixalanayotganda axborot oqimlarining yo'nalishi ko'rsatilgan tarkibiy sxema tuzilishi kerak.

XULOSALAR

Bu bo'limda kurs loyihasini bajarish davomida olingan natijalar umumiyashtiriladi.

Ishlayotgan korxonalarning rekonstruktsiyasi bajarilgan ishlardan ishlab chiqarishga yangi jarayon, uskunalar na materiallar tadbiq qilinganda korxona oldidagi muammolar qay darajada hal qilinishi ko'rsatilishi kerak.