

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

NAMANGAN MUHANDISLIK - QURILISH INSTITUTI



TRANSPORT LOGISTIKASI VA XIZMATLAR SOXASI
kafedrası

LOGISTIKA
fanidan kurs ishini bajarish uchun

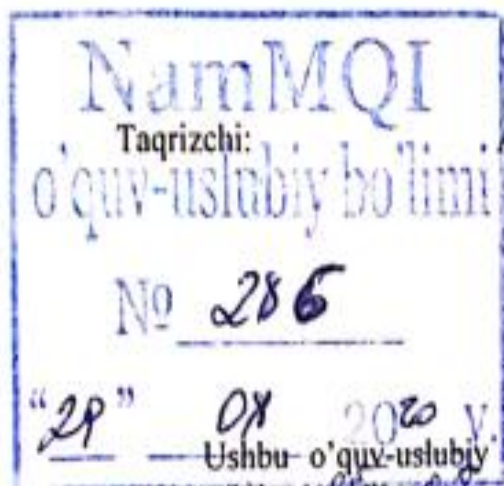
USLUBIY KO'RSATMA

Namangan 2020

"Logistika" fanidan kurs ishini bajarish bo'yicha o'quv-uslubiy qo'llanma «Transport logistikasi va xizmatlar sohasi» kafedrasining «15» 08 2020 yil (1 - bayon) majlisida muhokama qilingan va ma'qullangan.

Tuzuvchilar:

N. Arifjanova TDTU, TL kafedra katta o'qituvchisi.
U. Xidirov. TL va XS kafedra katta o'qituvchisi.
A.Ustaboyev. TL va XS kafedra o'qituvchisi.



A.Normirzayev TL va XS kafedra mudiri.

Ushbu o'quv-uslubiy qo'llanma Transport logistikasi va xizmatlar sohasi kafedrasining «28» 08 2020 yildagi yig'ilishida (majlis bayoni «№1») ko'rib chiqildi va ma'qullandi.

O'quv-uslubiy qo'llanma transport fakul'teti ilmiy-uslubiy kengashining 2020 yil «27» «08» №1 sonli yig'ilishida muhokama qilingan va foydalanishga tavsiya etilgan. (ro'yxat raqami №87)

O'quv-uslubiy qo'llanma institut ilmiy-uslubiy kengashining 2020 yil «29» «08» №1 sonli yig'ilishida muhokama qilingan va foydalanishga tavsiya etilgan. (ro'yxat raqami №88)

KURS ISHINING MAZMUNI

1. Kirish
 2. Logistikaning tavsifi, paydo bo'lishi, rivojlanishi va hozirgi holati.
 3. Moddiy oqimlar tavsifi.
 4. Moddiy oqimlarning transport tavsifi.
 5. Moddiy oqimlarni tashishda tara va upakovkani tanlash.
 6. To'plangan tovarlarni saqlash uchun zarur bo'lgan ombor maydonini hisoblash.
 7. Omborlashtirilgan tovarlarni taqsimlash kanalini asoslash.
 8. Omborlashtirilgan tovarlarni tashishni tashkil etish:
 - jo'natuvchilar (omborlar) ni iste'molchilarga optimal biriktirishning transport masalasi;
 - transport vositasi turini tanlashni asoslash.
 9. Optimal marshrutlarning parametrlarini asoslash.
- Xulosa.
- Adabiyotlar.

KIRISH

Kurs ishining maqsadi fanni o'rganishda o'quv rejada ko'zda tutilgan nazariy va amaliy bilimlarni tizimlashtiri, mustahkamlash va kengaytirishdan iborat. "Transport logistikasi asoslari" fanidan kurs ishini bajarish logistika sohasida mutaxassislarni tayyorlashda muhim omillardan biri hisoblanadi.

Kurs ishini bajarishdan maqsad zamonaviy logistika tamoyillari va turli tadbirkorlik sohaslarida logistika usullarini tatbiq etish bo'yicha bilimlarni mustahkamlashdan iborat.

Kurs ishini bajarishda moddiy oqimlarni logistik holatni xarakterlovchi moddiy oqimlarning tavsifi, yuklarni qayta ishlash, tovarlarni iste'molchilarga yetkazib berishda logistik usullardan foydalanish ko'zda tutilgan.

2. Logistikaning tavsifi, paydo bo'lishi, rivojlanishi va hozirgi holati

Savol nazariy jihatdan yoritib beriladi

3. Moddiy oqimlarning tavsifi va ularni hisoblash

Moddiy oqim tushunchasi logistikaning eng asosiy tushunchalaridan biri hisoblanadi. Moddiy oqimlar xomashyoning birinchi boshlang'ich manbasidan to oxirgi iste'molchiga yetkazib berish jarayonida, ya'ni xomashyoga ishlov berish, yarim xomashyo va tayyor mahsulotlarni tashish, omborlarga joylashtirish davrida vujudga keladi.

Moddiy oqimlar har xil korxonalar va bitta korxonaning ichida ham oqishi mumkin.

Logistikada moddiy quyidagi parametrlar bilan tavsiflanadi:

- tovarning nomenklaturasi, assortimenti i miqdori;
- gabarit tavsiflari (umumiy massasi, maydoni, o'lchov parametrali);
- og'irlik tavsiflari (brutto va netto og'irliklari);
- yukning fizik-kimyoviy tavsiflari;
- tara va upakovka tavsiflari, transport vositalari (yuk ko'taruvchanlik, yuk sig'ira olishi);
- oldi-sotdi shartnomasi shartlari (mulkchilik, yetkazib berish);
- tashish va sug'urtalash shartlari;
- moliyaviy tavsifi;
- tovarlarni bir joydan ikkinchi joyga keltirish bilan bog'liq jismoniy taqsimlashda boshqa operatsiyalarni bajarish;

Miqdor jihatdan moddiy oqimlar ma'lum vaqt birligi ichida moddiy oqimlarning hajmi, jadalligi, zichligi, tezligi va shu kabi ko'rsatkichlar orqali ifodalanadi.

$$\sum Q_{mo} = \sum_{i=1}^n Q_{moi} \cdot n_i, \text{ t/oy}$$

bu yerda : Q_{moi} – moddiy oqimlarning hajmi;
 n_i - oy davomida moddiy oqimlarni keltirish soni.

4. Moddiy oqimlarning transport tavsifi

Moddiy oqimlarni tashish xususiyatlarini asoslab beriladi.

5. Moddiy oqimlarni tashishda tara va upakovkani tanlash

Har bir moddiy oqim uchun tara tanlanib, uning zarur soni hisoblanadi.

6. To'plangan tovarlarni saqlash uchun kerakli ombor maydonini hisoblash

Omborlar bir-biridan farq qilishiga qaramay, deyarli bir xil logistik funksiyalarni bajaradi:

- moddiy zahiralarni joylashtirish va saqlash;
- moddiy oqimlarni qayta ishlash;
- logistik servis va xizmat ko'rsatishni ta'minlash.

Har qanday ombor, kamida, uch xil moddiy oqimlarga ishlov beradi: kiruvchi, chiquvchi va ichki.

Kirayotgan moddiy oqimlar transportdan tushiriladi, miqdori va sifati tekshiriladi. Chiquvchi oqim esa, albatta yuklanadi. Ichki oqimlar korxonada bir joydan boshqasiga ko'chiriladi.

Moddiy oqimlarni o'zgartirish - ularga ishlov berish orqali yangi ko'rinishga keltirishdir, masalan, qoplash yoki qadoqlash va hokazo.

Korxonaning tayyor mahsulot omborida ular to'planishi va taxlanishi, saqlanishi, navlarga ajratilishi yoki qo'shimcha ishlov berilishi, markirovka qilinishi, ortishga tayyorlanishi va ortilishi mumkin.

Iste'molchi korxonalarining xomashyo omborlari yuklarni qabul qiladi, navlarga ajratadi, saqlaydi va ishlab chiqarish uchastkalariga yuborishga tayyorlaydi.

Ulgurji vositachi firmalarning omborlari yuqorida sanab o'tilgan vazifalardan tashqari quyidagi vazifalarni ham bajaradi;

- tovarlarning bir joyda to'planishini ta'minlash;
- mahsulotlarni komplektlash va tanlash;
- kichik partiyalarda tovarlarni iste'molchi korxonalarga yetkazish va hokazo.

Omborlarning logistik funksiyalari logistik operatsiyalarni bajarish davrida namoyon bo'ladi. Omborlar juda ko'p turlarga ajratilganligi sababli, logistik funksiyalari farqlanishiga qaramay, ba'zi o'xshashliklari ham mavjud. Har qanday omborlar quyidagi tartibda ishlaydi:

- transportdan tushirish;
- tovarni qabul qilib olish;
- joylashtirish va saqlash (taxlash);

- saqlash joyidan tovarni tanlab olish;
- tovarlarni butlash va qadoqlash;
- yuklash va boshqalar.

Omborning umumiy maydonini hisoblash

Omborning umumiy maydoni F_{um} quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$S_{um} = S_{yuk} + S_{yo} + S_{qq} + S_{km} + S_{ij} + S_{qqe} + S_{je}, m^2$$

bu yerda: S_{yuk} - yuk maydoni, ya'ni saqlanayotgan materiallar bilan bevosita band bo'lgan (stellajlar, shtabellar va boshqalar) maydon, m^2 ;

S_{yo} - yordamchi maydon, ya'ni yo'laklar va o'tish joylari bilan band bo'lgan maydon, m^2 ;

S_{qq} - qabul qilish uchastkasi maydoni, m^2 ;

S_{km} - butlash (komplektlash) maydoni, m^2 ;

S_{ij} - ishchilar uchun maydon, ya'ni ombor ishchilari uchun ajratilgan maydon, m^2 .

S_{qqe} - qabul qilish ekspeditsiya maydoni, m^2 ;

S_{je} - jo'natish ekspeditsiya maydoni, m^2 ;

Formulaga kiritilgan ko'rsatkichlarni hisoblash tartibi:

Yuk maydoni (S_{yuk})

Ombor yuk maydonini hisoblash formulasi:

$$S_{yuk} = \frac{Q \cdot 3 \cdot K_n}{254 \cdot C_y \cdot K_{yo.o.f.} \cdot H}$$

bu yerda: Q - yillik tovar oboroti, sh.p.b./yil;

Z - tovar zahiralarning aylanish kunlari;

K_n - omborni to'ldirish notekislik koeffitsienti;

$K_{yu.o.f.}$ - ombor yuk oborotidan foydalanish koeffitsienti;

S_u - omborda saqlanayotgan tovarning taxminiy narxi sh.p.b./ m^3 ;

N - saqlashda yukni joylashtirish balandligi, m;

254 - yildagi ish kunlari.

Ombor yuk oborotidan foydalanish koeffitsienti tovarning zichligi va balandligini xarakterlaydi va quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$K_{yo.o.f.} = \frac{V_{no.l}}{S_{ob} \cdot H}$$

bu yerda: V_{pol} - upakovkalanagan va taxlangan tovarning butun balandlik bo'yicha hajmi, m^3 ;

S_{ob} - gorizont tekislik maydoni, m^2 .

Yo'laklar va o'tish joylari bilan band bo'lgan yordamchi maydon (S_{yo})

Yo'laklar va o'tish joylari bilan band bo'lgan yordamchi maydon ko'tarish-tashish mexanizmlari va mexanizatsiya usullari tanlab olingan so'ng aniqlanadi. Yo'laklar va o'tish joylari bilan band bo'lgan yordamchi maydon taxminan yuk maydoniga teng qilib olinadi.

Qabul qilish va komplektlash uchastkali maydoni (S_{qq}, S_{km})

$$S_{kk} = \frac{Q \cdot K_H \cdot A_2 \cdot t_{kk}}{C_p \cdot 254 \cdot q \cdot 100}$$

$$S_{km} = \frac{Q \cdot K_H \cdot A_3 \cdot t_{km}}{C_p \cdot 254 \cdot q \cdot 100}$$

bu yerda : A_2 – omborga qabul qilish uchastkasi orqali o'tayotgan tovarlar ulushi, %;
 A_3 – omborda komplektlash uchun mo'ljallangan tovarlar ulushi, %;
 q – 1 m² qabul qilish va komplektlash uchastkalari maydoniga to'g'ri keluvchi hisobiy bosim, t/m²;
 t_{qq} – qabul qilish uchastkasida tovarni saqlash kuni;
 t_{km} – komplektlash uchastkasida tovarni saqlash kuni;
 S_r – omborda saqlanayotgan 1 tonna tovarning taxminiy narxi, sh.p.b./m³.

Ish joylari maydoni (S_{ij})

Ombor mudiri ish joyi 12 m² hisobida olinib, komplektlash uchastkasiga yaqin joyda va ombor binosi maksimal darajada ko'rinadigan joyda rejalashtiriladi.

Qabul qilish ekspeditsiyasi maydoni (S_{qqe})

$$S_{kk\epsilon} = \frac{Q \cdot t_{kk\epsilon} \cdot K_H}{C_p \cdot 365 \cdot q_\epsilon}$$

bu yerda: t_{pe} – qabul qilish ekspeditsiya maydonida tovarni saqlash kunlari;
 q_e – 1 m² qabul qilish ekspeditsiya uchastkalari maydoniga to'g'ri keluvchi hisobiy bosim, t/m²

Jo'natish ekspeditsiya maydoni (S_{je})

$$S_{\epsilon\epsilon} = \frac{Q \cdot t_{\epsilon\epsilon} \cdot A_4 \cdot K_H}{C_p \cdot 254 \cdot q_\epsilon \cdot 100}$$

gde: t_{oe} – jo'natish ekspeditsiya maydonida tovarni saqlash kunlari;
 q_e – 1 m² jo'natish ekspeditsiya uchastkasi maydoniga to'g'ri keluvchi hisobiy bosim, t/m²
 A_4 – jo'natish ekspeditsiyasi orqali o'tuvchi tovarlar ulushi, %;

7. Omborlashtirilgan tovarlarni taqsimot kanalini asoslash

Yuklarni omborlarini iste'molchilar (do'konlar, supermarketlar va boshqalar) bilan bog'lovchi taqsimot kanallarining nazariy jihatlari yoritib beriladi.

8. Omborlashtirilgan mahsulotlarni tashishni tashkil etish

Transport vositasi turini tanlash

Berilgan moddiy oqim (tovar) ning turi, uning transport tavsifi va transport tarasiga ko'ra transport vositasi turi tanlanadi.

Krakli transport vositalari soni quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$A_3 = \frac{Q_{mo}}{q_n \cdot \gamma_{cm}}$$

bu yerda: Q_{mo} – tashish uchun mo'ljallangan moddiy oqim hajmi, t;

q_n – avtomobilning nominal yuk ko'tarish qobiliyati;

γ_{cm} - avtomobil yuk ko'tarish qobiliyatidan foydalanish koeffitsienti.

9. Optimal marshrutlarning parametrlarini asoslash.

Xulosa (ishlab chiqilgan logistik holatni asoslash).

1-jadval

1 m² ombor maydoniga to'g'ri keluvchi hisobiy bosim, t/m²

Omborning nomi	O'rtacha bosim, ρ			Maydondan foydalanish koeffitsienti
	2	4	6	
Metall	2,0	5,5	8,0	0,25 – 0,4
Quymalar	2	-	-	0,35 – 0,45
Yordamchi ombor	0,6	1,0	1,5	0,25 – 0,4
Komplektlash	0,8	1,5	2,5	0,25 – 0,4
Moy va ximikatlar	0,5	1,0	-	0,3 – 0,4
Qurilish materiallari	1,2	2,0	-	0,45– 0,55
Tayyor mahsulotlar	-	-	-	0,3 – 0,45
Metall chiqindilari	0,9	1,8	-	0,4 – 0,6
Qattiq yonilg'i	1,2	2,3	3,6	0,5 – 0,6

Logistikada moddiy oqimlar turlari

Tavsif belgisi	Yuk birligi moddiy oqimlari tarlari
Logistikaga nisbatan	Tashqi moddiy oqimlar Ichki moddiy oqimlar
Logistik tizimlar zvenosiga nisbatan	Kiruvchi moddiy oqimlar CHiquvchi moddiy oqimlar
Material va tovar tarkibi qiymatiga ko'ra	Bir assortimentli moddiy oqimlar Ko'p assortimentli moddiy oqimlar
Ko'lamiga ko'ra	Ko'p massali moddiy oqimlar Yirik moddiy oqimlar O'rtacha moddiy oqimlar Mayda moddiy oqimlar
Yuk birligi xarakteriga ko'ra	Og'ir vaznli moddiy oqimlar Engil vaznli moddiy oqimlar Nogabarit moddiy oqimlar
Yuk birligi oqimiga ko'ra	Sochiluvchi yuklar moddiy oqimlar Uyib tashiluvchi yuklar moddiy oqimlar Donali yuklar moddiy oqimlari Tarali-donali yuklar moddiy oqimlar Quyiluvchi yuklar moddiy oqimlari

Ombor umumiy hajmini hisoblash uchun ko'rsatkichlar

T/R	Ko'rsatkichlar	SHartli belgi	O'lchov birligi	Ko'rsatkich miqdori
1	Yillik tovar oboroti	Q	sh.p.b./yil	Topshiriq bo'yicha
2	Tovar zahiralarning aylanish kunlari	Z	kunlar	30
3	Omborni to'ldirish notekislik koeffitsienti	K_n	-	1,1-1,3
4	Ombor yuk oborotidan foydalanish koeffitsienti	$K_{yu.o.f.}$	-	0,65
5	Omborda saqlanayotgan tovarning taxminiy narxi	S_u	sh.p.b./m ³	250
6	Omborda saqlanayotgan 1 tonna tovarning taxminiy narxi	S_r	sh.p.b./t	500
7	Saqlashda yukni joylashtirish balandligi	N	m	5,5
8	Omborga qabul qilish uchastkasi orqali o'tayotgan tovarlar ulushi	A_2	%	60
9	Omborda komplektlash uchun mo'ljallangan tovarlar ulushi	A_3	%	50
10	Jo'natish ekspeditsiyasi orqali o'tuvchi tovarlar ulushi	A_4	%	70
11	1 m ² qabul qilish va komplektlash uchastkalari maydoniga to'g'ri keluvchi hisobiy bosim	q	t/m ²	0,5
12	1 m ² jo'natish ekspeditsiya uchastkasi maydoniga to'g'ri keluvchi hisobiy bosim	q_e	t/m ²	0,5
13	Qabul qilish uchastkasida tovarni saqlash kuni	t_{qq}	kun	0,5

KURS ISHI VARIANTLARI**1-variant**

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Armatura	3	12
		Mixlar	1	30
		Metall vannalar	1	35
2	2-omborxonona	Metall vannalar	1	80
		Temir eshiklar	1	60
		Yog'och eshiklar	2	40
3	3-omborxonona	Go'sht mahsulotlari	3	15
		Sut mahsulotlari	3	18
		Sabzavotlar	2	24

2-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Elektr akkumulyatorlar	1	50
		Avtomobil ballonlari	3	30
		Velosipedlar	4	20
2	2-omborxonona	Metall vannalar	1	30
		Temir eshiklar	1	80
		Yog'och eshiklar	2	30
3	3-omborxonona	Go'sht mahsulotlari	3	15
		Sut mahsulotlari	3	18
		Sabzavotlar	2	24

3-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Metall vannalar	1	80
		Temir eshiklar	1	60
		Yog'och eshiklar	2	40
2	2-omborxonona	Elektr akkumulyatorlar	1	50
		Avtomobil ballonlari	3	30
		Velosipedlar	4	20
3	3-omborxonona	Go'sht mahsulotlari	3	20
		Sut mahsulotlari	3	30
		Sabzavotlar	2	20

4-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Go'sht mahsulotlari	3	18
		Sut mahsulotlari	3	24
		Sabzavotlar	2	30
2	2-omborxonona	Metall vannalar	1	20
		Temir eshiklar	1	30
		Yog'och eshiklar	2	40
3	3-omborxonona	Elektr akkumulyatorlar	1	10
		Avtomobil ballonlari	3	50
		Velosipedlar	4	30

5-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Elektr akkumulyatorlar	1	50
		Avtomobil ballonlari	3	30
		Velosipedlar	4	20
2	2-omborxonona	Metall vannalar	1	80
		Temir eshiklar	1	60
		Yog'och eshiklar	2	40
3	3-omborxonona	Go'sht mahsulotlari	3	15
		Sut mahsulotlari	3	18
		Sabzavotlar	2	24

6-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Elektr akkumulyatorlar	1	50
		Avtomobil ballonlari	3	30
		Velosipedlar	4	20
2	2-omborxonona	Metall vannalar	1	80
		Temir eshiklar	1	60
		Yog'och eshiklar	2	40
3	3-omborxonona	Sut mahsulotlari	2	24
		Baliq mahsulotlari	3	12
		SHakar	1	20

7-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Elektr akkumulyatorlar	1	50
		Avtomobil ballonlari	3	30
		Velosipedlar	4	20
2	2-omborxonona	Metall vannalar	1	80
		Temir eshiklar	1	60
		Yog'och eshiklar	2	40
3	3-omborxonona	Go'sht mahsulotlari	3	15
		Sut mahsulotlari	3	18
		Sabzavotlar	2	24

8-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Elektr akkumulyatorlar	1	50
		Avtomobil ballonlari	3	30
		Velosipedlar	4	20
2	2-omborxonona	Metall vannalar	1	80
		Temir eshiklar	1	60
		Yog'och eshiklar	2	40
3	3-omborxonona	Go'sht mahsulotlari	3	15
		Sut mahsulotlari	3	18
		Sabzavotlar	2	24

9-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Elektr akkumulyatorlar	1	50
		Avtomobil ballonlari	3	30
		Velosipedlar	4	20
2	2-omborxonona	Metall vannalar	1	80
		Temir eshiklar	1	60
		Yog'och eshiklar	2	40
3	3-omborxonona	Go'sht mahsulotlari	3	15
		Sut mahsulotlari	3	18
		Sabzavotlar	2	24

10-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Elektr akkumulyatorlar	1	50
		Avtomobil ballonlari	3	30
		Velosipedlar	4	20
2	2-omborxonona	Metall vannalar	1	80
		Temir eshiklar	1	60
		Yog'och eshiklar	2	40
3	3-omborxonona	Go'sht mahsulotlari	3	15
		Sut mahsulotlari	3	18
		Sabzavotlar	2	24

11-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Sabzavotlar	2	20
		Konserva	2	24
		Go'sht	3	15
2	2-omborxonona	Armatura	3	12
		Mixlar	1	30
		Metall vannalar	1	35
3	3-omborxonona	Plastmassa	2	20
		Oyna	1	30
		Parket	1	25

12-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Sut mahsulotlari	2	24
		Baliq mahsulotlari	3	12
		SHakar	1	20
2	2-omborxonona	Ehtiyot qismlar	2	32
		Avtomobil kameralari	3	18
		Akkumulyatorlar	1	25
3	3-omborxonona	Kitoblar	1	25
		Kantselyariya tovarlari	1	30
		Karton qog'ozlar	2	32

13-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Armatura	3	30
		Mixlar	1	30
		Metall vannalar	1	25
2	2-omborxonona	Plastmassa	2	24
		Oyna	1	25
		Parket	1	35
3	3-omborxonona	Sabzavotlar	2	12
		Konserva	2	12
		Go'sht	3	18

14-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Alkogolsiz ichimliklar	1	20
		Tuxum	2	12
		SHakar	1	15
2	2-omborxonona	Gazlama	1	25
		Parfyumeriya	2	16
		Kiyim-kechaklar (yashikda)	3	18
3	3-omborxonona	Yog'och yashiklar	4	15
		Toylangan paxta	4	25
		Gips (qopda)	1	20

15-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Parket	1	35
		Velosiped pokrishkalari	3	12
		Ventilyatorlar	3	18
2	2-omborxonona	Konserva	2	20
		Kartoshka	1	15
		Paxta yog'i	1	15
3	3-omborxonona	Gaz ballonlari	3	24
		Metall vannalar	1	15
		Dvigatellar	2	20

16-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Bloklar	1	40
		Mixlar	1	20
		Metall vannalar	1	15
2	2-omborxonona	Linoleum	1	20
		Oyna	1	15
		Parket	1	30
3	3-omborxonona	Un	1	15
		Konserva	2	20
		Go'sht	3	18

17-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Armatura	3	12
		Mixlar	1	15
		Metall vannalar	1	25
2	2-omborxonona	Plastmassa	2	12
		SHisha bankalar	3	32
		Parket	1	25
3	3-omborxonona	Un mahsulotlari	2	32
		Sabzavotlar	2	8
		Go'sht	3	40

18-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Armatura	3	30
		Mixlar	1	35
		Gaz ballonlari	3	32
2	2-omborxonona	Plastmassa	2	32
		Oyna	1	40
		Oboylar	1	40
3	3-omborxonona	Sut mahsulotlari	3	30
		Konserva	2	12
		Sabzavotlar	2	20

19-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Quritilgan mevalar	3	30
		Konserva	2	20
		Go'sht mahsulotlari	3	30
2	2-omborxonona	Temir eshiklar	1	25
		Mixlar	1	20
		Metall vannalar	1	10
3	3-omborxonona	Yog'och materiallari	1	25
		Oyna	1	20
		Parket	1	15

20-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Armatura	3	18
		Mixlar	1	20
		Gaz ballonlari	3	12
2	2-omborxonona	Alkogolsiz ichimliklar	1	20
		Tuxum	2	18
		SHakar	1	15
3	3-omborxonona	Yog'och eshiklar	2	40
		Metall vannalar	1	30
		Dvigatellar	2	24

21-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Qog'oz	1	30
		O'yinchoqlar	3	30
		Kley	1	25
2	2-omborxonona	Kofe	2	20
		CHoy	2	20
		Tuxum	2	20
3	3-omborxonona	Xolodilnik	4	15
		Tikuv mashinalari	2	24
		Kinoplenka	1	10

22-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Kislota	1	10
		Plastmassa buyumlar	2	16
		Ventilyatorlar	3	18
2	2-omborxonona	Gazeta	1	10
		Kantselyariya mahsulotlari	2	20
		Musiqqa asboblari	3	12
3	3-omborxonona	Parranda mahsulotlari	2	32
		Asal	1	15
		Un mahsulotlari	1	20

23-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Gaz ballonlari	3	15
		Metall vannalar	1	25
		Dvigatellar	2	32
2	2-omborxonona	Quritilgan mevalar	3	12
		Konserva	2	20
		Go'sht mahsulotlari	3	18
3	3-omborxonona	Gilamlar	1	25
		Tikuv mashinalari	2	24
		Televizor	4	20

24-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Gazeta	3	12
		Kantselyariya mahsulotlari	1	20
		Musiqqa asboblari	1	15
2	2-omborxonona	Xolodilnik	4	20
		Kir yuvish mashinalari	2	20
		Kinoplenka	1	25
3	3-omborxonona	Un mahsulotlari	2	32
		O'simlik moyi	1	25
		CHoy	2	24

25-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Gaz ballonlari	3	30
		Metall vannalar	1	30
		Dvigatellar	2	24
2	2-omborxonona	Plastmassa	2	24
		Oyna	1	25
		Oboylar	1	20
3	3-omborxonona	Baliq mahsulotlari	3	24
		Konserva	2	12
		Go'sht mahsulotlari	3	24

26-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Un mahsulotlari	2	16
		O'simlik moyi	1	15
		CHoy	2	20
2	2-omborxonona	Parket	1	35
		Velosiped pokrishkalari	3	9
		Ventilyatorlar	3	30
3	3-omborxonona	Gaz ballonlari	3	30
		Metall vannalar	1	25
		Dvigatellar	2	20

27-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Alkogolsiz ichimliklar	1	30
		Tuxum	2	12
		SHakar	1	15
2	2-omborxonona	Armatura	3	15
		Mixlar	1	10
		Gaz ballonlari	3	15
3	3-omborxonona	Gaz ballonlari	3	18
		Metall vannalar	1	13
		Dvigatellar	2	32

28-variant

T/R	Yuk jo'natish omborlari	Moddiy oqimlar tarkibi	Yukning sinfi	Yuk tashish hajmi, t.
1	1-omborxonona	Elektr akkumulyatorlar	1	50
		Avtomobil ballonlari	3	30
		Velosipedlar	4	20
2	2-omborxonona	Metall vannalar	1	80
		Temir eshiklar	1	60
		Yog'och eshiklar	2	40
3	3-omborxonona	Go'sht mahsulotlari	3	15
		Sut mahsulotlari	3	18
		Sabzavotlar	2	24

Omborlar va do'konlar orasidagi masofa, km

Variantlar	S ₁₁	S ₁₂	S ₁₃	S ₁₄	S ₁₅	S ₂₁	S ₂₂	S ₂₃	S ₂₄	S ₂₅	S ₃₁	S ₃₂	S ₃₃	S ₃₄	S ₃₅
1	12	7	15	3	8	6	11	9	4	4	13	5	8	7	16
2	5	11	9	8	3	10	12	15	6	4	8	12	3	5	11
3	10	5	6	13	17	14	11	5	8	13	4	10	8	11	10
4	9	16	5	11	14	16	7	8	5	13	4	9	12	11	6
5	16	10	9	8	5	7	12	4	14	10	6	8	13	12	11
6	4	6	15	12	10	3	8	9	5	11	13	8	6	7	14
7	12	5	10	9	6	17	11	5	16	10	9	15	6	5	9
8	8	3	17	14	5	10	6	10	14	16	7	3	11	12	7
9	10	6	14	7	16	3	11	7	10	12	8	11	6	13	14
10	13	8	11	14	5	12	7	14	3	15	8	10	12	9	6
11	16	8	3	7	15	6	12	11	7	14	5	6	12	15	13
12	11	7	14	3	8	15	8	10	8	12	13	9	14	7	15
13	15	5	12	8	14	9	12	10	7	14	6	8	17	5	13
14	7	13	9	14	12	10	11	8	10	14	13	8	5	11	14
15	14	3	12	5	11	14	7	6	8	13	11	5	9	8	13
16	5	10	16	9	12	6	10	11	14	7	12	6	8	9	11
17	9	8	12	3	7	14	5	16	11	9	13	4	10	16	12
18	12	11	4	10	14	12	15	3	8	12	14	9	10	13	6
19	10	5	13	6	17	14	11	5	13	8	14	10	8	11	10
20	4	6	15	12	10	14	11	5	8	13	14	17	8	11	12
21	6	14	10	11	4	13	18	12	3	15	6	13	10	9	14
22	13	7	5	10	14	4	13	6	11	8	12	10	17	11	3
23	8	5	15	7	6	17	8	10	12	9	11	15	7	14	6
24	15	3	12	9	8	10	8	13	16	5	12	10	14	6	7
25	3	5	7	14	6	5	14	8	10	12	3	9	17	8	12
26	15	8	13	6	4	10	13	9	5	14	7	15	11	16	13
27	9	12	15	5	10	15	13	11	12	16	3	13	5	14	7
28	11	12	6	10	3	9	15	8	14	3	7	14	9	16	12
29	8	6	14	4	10	17	14	7	12	11	9	5	8	15	13
30	10	17	5	13	11	15	7	8	12	9	5	16	11	9	7

Adabiyotlar

1. SH.A.Butaev va boshqalar. Logistika. T.: “Exstremum-Press”, 2012
2. Л.Б.Миротин. Транспортная логистика. М.: «Экзамен», 2002
3. E.A.Soliev va boshqalar. Transport logistikasi asoslari. Jizzax: 2013
4. А.М.Гаджинский. Практикум по логистике. М.: Издательско-торговая корпорация «Дасхков и К», 2005
5. Ю.М.Нерусх, А.Ю.Нерусх. Практикум по логистике. М.: «Перспект», 2008