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

TOShKENT AVTOMOBIL-YO'LLAR INSTITUTI

AVTOMOBIL TRANSPORTI EKSPLUATATSIYASI FAKULTETI

AVTOMOBILLAR TEXNIK EKSPLUATATSIYASI KAFEDRA

"AVTOSERVIS KORXONALARINING LOYIHALASH ASOSLARI
FANIDAN KURS ISHINING

TUSHUNTIRISH XATI

Mavzu: Тошкент шахрида йилига 10.000
„GM-Uzbekiston автомобилиг узели ТХК

Bajardi: 153-11-ХС guruh talabasi Гаппоров Ф

Rahbar: доц. Мухаммедов [illegible]

Qabul qildi: Химоя хайъати аъзолари Туракулов Б
Жумабоева А

865

MUNDARIJA

Loyihaga topshiriq	
KIRISH	
ATXKS larini texnologik hisobi	
Dastlabki ma'lumotlar	
ATXKS ning turi va quvvatini asoslash	
Yillik ishlar hajmini hisoblash	
ATXKS buyicha yordamchi ishlarning yillik mehnat sarflari	
Ishlab chiqarish ishchilari sonini hisoblash	
Ishchi postlar va avtomobil turar joylari sonini hisobi	
TXK va JT, tozalash-yuvish joylarining maydonini hisoblash	
Ishlab chiqarish bo'limlari maydoning hisobi	
Omborxona va avtomobillar turar joylarini hisoblash	
Yordamchi xonalar maydoni hisobi	
Umumiy xulosalar va tavsiyalar	
Adabiyotlar ro'yxati	

KIRISh

Har bir davlat jamiyatining rivojlanish darajasi birinchi navbatda ushbu jamiyatdagi ta’lim darajasiga bog’liq. Shuning uchun ta’lim muammolari har doim dolzarb bo’lishi kerak, ayniqsa iqtisodiy mamlakatga aylanib borayotgan davrda.

Mamlakatni iqtisodiy va ijtimoiy rivojlantirishda ta’lim tizimi va uning ko’p tarmoqli yo’nalishlari O’zbekistonning ustuvor siyosati hisoblanadi. Shu maqsadda Respublikada kadrlar tayyorlash milliy dasturi qabul qilingan.

Ma’lumki, hozirgi kunda ma’naviy-ma’rifiy ishlarining samaradorligi va ta’sirchanligini oshirish, xususan milliy o’zligimizni anglash, bebaho ma’naviy merosimizni asrab-avaylash va xalqimizga etkazish faqatgina ommoviy axborot xodimlarining vazifasigina bo’lib qolmay, balki mutaxassislik fanlaridan saboq berayotgan pedagoglarning vazifasi hamdir.

Respublikamizda avtomobil transportining turli yo’nalishlari bo’yicha tahsil olayotgan bakalavriat va magistratura talabalari, ilmiy xodimlar va soha mutaxassislarining bilimini zamon talablari asosida shakllantirish va avtomobil sanoatini rivojlantirish borasida shaxsan Respublika Prezidenti va shu soha mutaxassislari jonbozlik ko’rsatmoqdalar. Buning dalili etib shu kungacha ishlab chiqilgan hukumat qarorlarini, chop etilgan kitob va ilmiy maqolalarni aytish mumkin:

1. “Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch” Islom Karimov, Toshkent “Ma’naviyat” 2008 y.
2. “Eng asosiy haqiqatini aks ettirish” Islom Karimov, Toshkent “O’zbekiston” – 2009 y.
3. “Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O’zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo’llari va choralari” Islom Karimov, Toshkent “O’zbekiston” 2009 y.

2008-yilda boshlangan va bugungi kunda ko’lami tobora kengayib va chuqurlashib borayotgan jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi mamlakatimiz iqtisodiyotiga ham o’z ta’sirini o’tkazmoqda. Inqirozning kelib chiqish sabablari va O’zbekiston sharoitida uni bartaraf etish chora-tadbirlari Prezident I.A. Karimovning “Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O’zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo’llari va choralari” nomli asarida batafsil yoritilgan [1].

Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi kelib chiqishining asosiy sababi sifatida yirik banklar va moliyaviy tuzilmalarning likvidlik, ya’ni to’lov qobiliyati zaiflashishi, kredit bozoridagi tanglik, sodda qilib aytganda pul mablag’larining etishmasligi bilan izohlanadi.

Asarda jahon moliyaviy inqirozining mamlakatimiz iqtisodiyotiga ta’sirini kamaytirish va uning oqibatlarini bartaraf etish uchun zaruriy chora-

tadbirlar keltirilgan. Xususan, moliya-bank tizimining ishonchli boshqaruvi, iqtisodiyotning real sektori korxona va kompaniyalarning faolligini kuchaytirish, korxonalarni modernizastiya qilish, zamonaviy moslashuvchan texnologiyalarni keng joriy etish, imtiyozli kreditlar berish, qat'iy tejamkorlik tizimini joriy etish, ishlab chiqarish tannarxini kamaytirishni rag'batlantirish hisobiga korxonlarning raqobatbardoshligini oshirish kabi dolzarb chora tadbirlar va shu bilan birga aholini ish bilan ta'minlash, bunda xizmat ko'rsatish va servis sohasini rivojlantirish va kengaytirish muhim o'rin tutishi batafsil yoritilgan.

2008-yili aloqa, axborotlashtirish, moliya, bank, transport xizmati ko'rsatish, maishiy texnika va avtomobillarni tamirlash sohalari ancha yuqori suratlar bilan rivojlandi, kelgusida ushbu sohalarning yanada rivojlanishi ko'zda tutilmoqda.

Bu vazifalarni hal qilish uchun mutaxassis tayyorlash sifatini oshirish, o'qitishni ishlab chiqarish va ilm fan bilan integrastiyasini yanada mustahkamlash, o'quv jarayoniga ilg'or pedagogik texnologiyalarni joriy qilish lozim.

4. O'zbekiston Respublikasida avtomobil sanoatini rivojlantirish va ularni ekspluatastiyasini tashkil etish yuzasidan hukumat qarorlari, etuk olim va mutaxassislarning fikrlari, chiqishlari va ilmiy maqolalar (1991yildan shu kungacha);

Yuqorida keltirilgan kitob, maqola va qarorlarda Respublikada avtomobil sanoatini rivojlantirish va ularni ekspluatastiyasi bo'yicha bajarilayotgan va bajariladigan masalalar hamda shu kun talabiga javob beradigan yosh avlodni etishtirish yuzasidan fikr va mulahazalar keltirilgan.

Respublikamiz 1991 yil mustaqillikka erishgach mamlakat iqtisodiyotini isloh rejasini ishlab chiqish davrida, avtomobil transporti va avtomobilsozlik sanoatini rivojlantirish muhim masalalardan biri deb qaraldi. Shu sababli mustaqillikning dastlabki yillaridayoq Respublika Hukumati shaxsan Respublika Prezidenti tashabbusi va rahbarligida Respublikada avtomobil sanoatini tashkil qilish va rivojlantirish bo'yicha qarorlar qabul qilindi va bu qarorlar amalga oshirila borib 1996 yilda Respublika avtomobil sanoati o'zining birinchi mahsulotlarini bozorga chiqardi. Shu bilan birga mamlakatimiz oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlarida avtomobilsozlik uchun mutaxassislar tayyorlana boshlandi.

Avtoservisning iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyati mamlakatimiz avtomobillari uchun ulkan bo'lib, uning xizmatidan yil davomida mamlakat avtomobil parkining asosiy qismi muntazam foydalanadi.

Bu borada Respublika Hukumati 1993 yildayoq Janubiy Koreyaning "DEU" kompaniyasi bilan shartnoma tuzib, Asaka shahrida o'rta hajmli NEXIA, kichik hajmdagi TICO va DAMAS avtomobillari ishlab chiqarishga mo'ljallangan "UzDEUavto" avtomobil zavodini, Samarqand shahrida

O'zbekiston-Turkiya qo'shma korxonasi "SamKochAvto" zavodida kichik turkumdagi O'ZOTAYO'L avtobuslarini va ixtisoslashgan yuk avtomobillarini hamda uning agregatlarini ishlab chiqarishga mo'ljallangan korxonalar (bu zavod 2006 yilda Yaponiyaning "ISUZU Motors limited" kompaniyasi bilan texnik hamkorlik shartnomasini tuzib, unga asosan avtobus va kichik yuk mashinalarini ishlab chiqarishni yo'lga qo'ydi) barpo etildi.

Keyingi o'n yil davomida Respublikamiz avtomobil parkining tarkibi keskin o'zgardi, unda engil avtomobillar qatorida "UZDEU" markalari etakchi o'rinda tursada (50 % dan ortiq), hozirgi paytda Evropa, AQSh, Yaponiya mamlakatlarining yuqorida ko'rsatib o'tilgan mashhur avtomobilsoz kompaniyalari ishlab chiqarilgan barcha turdagi avtomobillar salmog'i o'sib bormoqda. Bu avtomobillarning yuqori texnik imkoniyatlaridan to'la foydalanish, ularning qulay va samarali ishlashlarini ta'minlash uchun ularga o'ziga monand, yuqori yuqori saviyadagi avtoservis xizmati tashkil etilishi zarur.

Buning uchun esa mamlakatimizdagi avtoservis korxonalari tarmog'ini yanada kengaytirish, ularning ishlab chiqarish texnika bazasini mustahkamlash, servis xizmati turlarini ko'paytirish, xizmat sifati va madaniyatini yaxshilash

hamkorlik shartnomasini tuzib, unga asosan avtobus va kichik yuk mashinalarini ishlab chiqarishni yo'lga qo'ydi) barpo etildi.

Keyingi o'n yil davomida Respublikamiz avtomobil parkining tarkibi keskin o'zgardi, unda engil avtomobillar qatorida "UZDEU" markalari etakchi o'rinda tursada (50 % dan ortiq), hozirgi paytda Evropa, AQSh, Yaponiya mamlakatlarining yuqorida ko'rsatib o'tilgan mashhur avtomobilsoz kompaniyalari ishlab chiqarilgan barcha turdagi avtomobillar salmog'i o'sib bormoqda. Bu avtomobillarning yuqori texnik imkoniyatlaridan to'la foydalanish, ularning qulay va samarali ishlashlarini ta'minlash uchun ularga o'ziga monand, yuqori yuqori saviyadagi avtoservis xizmati tashkil etilishi zarur.

Buning uchun esa mamlakatimizdagi avtoservis korxonalari tarmog'ini yanada kengaytirish, ularning ishlab chiqarish texnika bazasini mustahkamlash, servis xizmati turlarini ko'paytirish, xizmat sifati va madaniyatini yaxshilash masalalarini hal etish talab etiladi. Ta'biiyki sohaning bu muammolarini echishda yuqori malakali mutaxassis kadrlar asosiy, etakchi kuch bo'lib xizmat qiladilar.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I. Karimovning O'zbekiston Respublikasi Konstitutstiyasi qabul qilinganining 16 yilligiga bag'ishlangan tantali marosimidagi ma'ruzasida 2008 yilni yurtimizda "Yoshlar yili" deb e'lon qilinishi munosabati bilan ta'lim muassasalarida kadrlar tayyorlashni iqtisodiyotning real tarmoqlarida talab qilinayotgan mutaxassislik (ixtisoslik) larini hisobga olgan holda tayyorlash masalasi qattiq nazoratga olinganligi hamda shu yilning o'zida kasb-hunar kollejlari tizimida 80 ta ixtisoslik bo'yicha kadrlar tayyorlash boshlanganligi, oliy ta'lim tizimida esa 90 ta yangi mutaxassislik joriy etilganligi alohida ta'kidlab o'tildi.

O'zbekiston Respublikasining "Davlat tili to'g'risida" va "Ta'lim to'g'risida" gi qonunlariga muvofiq hamda Vazirlar Mahkamasining 2008 yil 2 maydagi 243-F-son farmoyishi asosida va 2009-2012 yillarda O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim muassasalarining moddiy – texnika bazasini mustahkamlash Davlat dasturini tayyorlash bo'yicha Respublika komissiyasining 2008 yil 6 maydagi 07-1-sonli majlisi bayoni topshiriqlari ijrosini ta'minlashga qaratilgan oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2008 yil 13 dekabrida "Ta'lim muassasalarida ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etilishi holati va aniqlangan kamchiliklarni bartaraf etish chora-

Bugungi kunda etishmaydigan o'quv adabiyotlari asosan so'ngi yillarda yangidan tashkil etilgan ta'lim yo'nalishlari (mutaxassisliklar) da qayd etildi. Ayni paytda Respublika oliy ta'lim muassasalari ta'lim yo'nalishlari va mutaxassisliklari bo'yicha login grafikasida tayyorlanishi lozim bo'lgan yangi avlod o'quv adabiyotlarining ro'yxati shakllantirilgan bo'lsada, bu borada amalga oshirilishi lozim bo'lgan ishlar, shuningdek o'quv-uslubiy majmualarni tayyorlash echimini to'laligicha hal etilmagan. Shu maqsadda ishlab chiqilgan "2009-2012 yillarda Respublika oliy ta'lim muassasalarini yangi avlod o'quv adabiyotlari bilan ta'minlash bo'yicha harakat dasturi" hamda "Fanning o'quv-metodik majmuasi tarkibi" tasdiqlandi [29] [8].

Shu bilan bir qatorda meni ilmiy ishim ham o'quv uslubiy majmua bo'lib ya'ni "Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash" o'quv uslubiy majmuasini takomillashtirishdan iborat bo'lib hisoblanadi. Bu o'quv uslubiy majmua ma'ruza, laboratoriya ishi, mustaqil ishi, kurs ishi va bitiruv malakaviy ishlarini o'z ichiga oladi.

Kurs loyihasini bajarishdan maqsad "Avtoservis korxonalarini loyihalash asoslari" fani bo'yicha olingan bilimni mustaxkamlashdan iborat.

Kurs loyihasini sifatli bajarish talabalarning mutaxassislik fanlari bo'yicha bilimlari qay darajada ekanligini va bitiruv ishi ishini bajarishga tayyorligini ko'rsatadi. Kurs ishining mavzusi halq xo'jaligining dolzarb talablariga javob beruvchi fan va texnika yutuqlarini o'zida mujassamlashgan bo'lishi kerak.

Avtomobil transportiga bo'lgan ehtiyojning va avtomobillardan samarali foydalanishni ta'minlash ularni texnik tayyor holatda ushlab turishni taqozo qiladi. Bu o'z navbatida avtoservis korxonalarini rivojlantirishni: yangi korxona qurish, ishlab turgan korxonani kengaytirish, qayta qurish yoki qayta texnik jihozlash ishlarini amalga oshirishni talab etadi.

Kurs ishini bajarishda, talaba me'yoriy xujjatlar: "Avtomobill transporti xarakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to'g'risidagi HIZOM", "Avtomobil transporti korxonalarini loyihalashning umumtarmoq me'yorlari (ONTP-01-86, ONTP-01-91)", yangi va xorijiy avtomobillar uchun me'yor va ko'rsatmalar, hamda ilmiy tadqiqot ishlarining natijalari bilan tanishgan va yaxshi o'zlashtirgan bo'lishi,

oladi.

Kurs loyihasini bajarishdan maqsad "Avtoservis korxonalarini loyihalash asoslari" fani bo'yicha olingan bilimni mustaxkamlashdan iborat.

Kurs loyihasini sifatli bajarish talabalarning mutaxassislik fanlari bo'yicha bilimlari qay darajada ekanligini va bitiruv ishi ishini bajarishga tayyorligini ko'rsatadi. Kurs ishining mavzusi halq xo'jaligining dolzarb talablariga javob beruvchi fan va texnika yutuqlarini o'zida mujassamlashgan bo'lishi kerak.

Avtomobil transportiga bo'lgan ehtiyojning va avtomobillardan samarali foydalanishni ta’minlash ularni texnik tayyor holatda ushlab turishni taqozo qiladi. Bu o'z navbatida avtoservis korxonalarini rivojlantirishni: yangi korxona qurish, ishlab turgan korxonani kengaytirish, qayta qurish yoki qayta texnik jihozlash ishlarini amalga oshirishni talab etadi.

Kurs ishini bajarishda, talaba me'yoriy xujjatlar: "Avtomobill transporti xarakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash to’g’risidagi HIZOM", "Avtomobil transporti korxonalarini loyihalashning umumtarmoq me'yorlari (ONTP-01-86, ONTP-01-91)", yangi va xorijiy avtomobillar uchun me'yor va ko'rsatmalar, hamda ilmiy tadqiqot ishlarining natijalari bilan tanishgan va yaxshi o'zlashtirgan bo'lishi, bozor iqtisodiyoti munosabatlarini yaxshi tasavvur eta olishi zarur.

Кўрсаткичлар	Белгилан	Қиймат
Йил давомида ТХКС да хизмат кўрсатиладиган автомобиллар сони	Аи	10000
Йил давомида ТХКС да сотиладиган авт. сони	Ас	2000
Бир автомобилни йил давомида юрадиган йўли, км	Lй	10000
Йил давомида ТХКС га авт. ни ўртача кириш сони, дона	d кир	3
ТХКСнинг йиллик ишлар кунлари, кун	Dй	305
Иш кунидаги алмашинувлар сони	m	1,5
Алмашинув давомийлиги, соат	a	7
ТХК ва ЖТ ишларини постларда бажарилиш қисми	Кп	0,8
Автомобилларни назорат қилиш учун ажратилган вақт	tтек	0,2
Ишчи пости вақтидан фойдаланиш коэф.	n	0,9
Автомобилларни ТХКС га бир маромда кирмаслигини хисобга олувчи коэф.	U	1,2
Ҳар бир постда ишловси ўртача ишчилар сони, ишчи	Рўр	1,5
Тозалаш, ювиш ишларининг солиштирма иш ҳажми, ишчи с	tтю	0,2
Автомобилларни тозалаш-ювиш ишларини бажаришга киргунча ўртача юрадиган йўли, км	Lйю	1000
Автомобилларни сотув олди тайёрлаш солиштирма иш хажми, ишчи соат	tсот	0,77
Автомобилларни кафолатли бепул ТХК солиштирма иш хажми, ишчи соат	tктх	1,56
Автомобилларни кафолатли ЖТ солиштирма иш хажми, ишчи соат	tкжт	3,5
Ювиш ускунасининг унумдорлиги (енгил автомобиллар у	Ау	30
қабул қилиш пости ўтказувчанлиги	Аў	3
ТХК ва ЖТ ишларини 1000 км юрган йўлга тўғри келувчи солиштирма иш хажми, ишчи соат/1000км	tтхкжт	1,20
Захира кунлар сони	Дз	15
Режада автомобил эгаллаган майдон юзаси, м2	fa	8,3

ATXKS ning turi va quvvatini asoslash

ATXKS larda ishlab chiqarish quvvati va stansiya hajmi kabi ko'rsatkichlar asosiy hisoblanadi.

Ishlab chiqarish quvvati – bir yilda kompleks xizmat ko'rsatilgan avtomobillarning soni bilan aniqlanadi. Stansiyaning hajmi esa bir vaqtning o'zida avtomobillarga TXK, ularni ta'mirlash, kutish va saqlash uchun ajratilgan avtomobil joylari bilan belgilanadi.

Hozirgi vaqtda ATXKS ning quvvati va hajmi ko'rsatkichlari sifatida avtomobillarga TXK va T ishlari uchun ishchi postlari qabul qilingan.

TXK va T postlaridagi yillik mehnat hajmi har 1000 km yurilgan yo'lga to'g'ri keladigan me'yoriy solishtirma mehnat sarfi orqali aniqlanadi.

1. ТХК ва ЖТ постларида бажариладиган ишлар йиллик ҳажми, ишчи соат

$$T^{y}_{yyu} = \frac{L_y * K_p * A_i * t_{tx,}}{1000} \quad \frac{10000 \; * \; 0{,}8 \; * \; 10000 \; * \; 1{,}20}{1000} \quad 96000$$

–

Bu yerda:

$t_{xtx,jt}$–TXK va JT ishlarining hisobiy solishtirma ish hajmi, ishchi soat/1000 km;

K_p – TXK va JT ishlarining postda bajariladigan ulushi, K_p= 0,75 …0,80.

TXK va JT ishlarining hisobiy solishtirma ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$t_{xtx,jt} = t_{mtx,jt} \times K_1 \times K_3 = \quad 1{,}20 \; * \; 1 \; * \; 1 \; = \; 1{,}2$$

Bu yerda:

$t_{mtx,jt}$-TXK va JT ishlarining me'yoriy solishtirma ish hajmi, ishchi soat/1000 km. TLUM 01-91 ga asosan TXK va JT me'yoriy solishtirma ish hajmi avtomobil turiga ko'ra belgilangan (Neksiya uchun- 1,2; Damas uchun – 1,0; Tiko uchun – 0,8;.

K_1-ish sharoiti toifasini hisobga oluvchi koeffitsiyent

K_3-tabiiy iqlim va atrof-muhit zaharliligini hisobga oluvchi koeffitsiyent.

O'z navbatida $K_3 = K'_3 \times K''_3$

K'_z- tabiiy iqlim, $K''z$ atrof-muhit zaharliligini hisobga oluvchi koeffitsiyentlar

TXK va T ishlarini bajarish uchun ishchi postlarining taxminiy soni

$$X = \frac{T_p \times U}{F_p \times R_{o'r}} = \frac{96000 \; * \; 1{,}2}{2882{,}25 \; * \; 1{,}5} \; = \; 27$$

Bu yerda:

U-avtomobillarning ATXKS ga bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsent (U =1.1 - 1.3),

Ro'r-postda bir vaqtning o'zida ishlovchi ishchilarning o'rtacha soni (TXK va JT postlaridagi ishchilarning o'rtacha soni 1,5-2,5 ishchi deb qabul qilinadi).

n-ishchi posti vaqtidan unumli foydalanish koeffitsiyenti,

n = 0.9

Fp-ishchi postining bir yillik solishtirma vaqt fondi, soat

$F_p = D_y \times a \times m \times ı$ 305 * 7 * 1,5 * 0,9 = 2882,25

Bundan keyingi texnologik hisobni 50 ishchi postlik shaxar stansiyasi kabi olib boramiz.

50 ishchi postli stansiya uchun TXK va JT ish hajmini postlar soniga ko'ra to'g'rilash koeffitsiyenti K_5 quidagi jadvaldan olamiz.

Postlar soni	To'g'rilash koeffitsiyenti qiymati
5 gacha	1.05
5 dan 10 gacha	1.0
10 dan 15 gacha	0.95
15 dan 25 gacha	0.90
25 dan 35 gacha	0.85
35 dan ortiq	0.80

49 ishchi postli stansiya uchun TXK va JT ishlarining hisobiy solishtirma ish hajmini quidagicha aniqlaymiz.

$$t^{x}_{xtx,jt} = t_{mtx,jt} \times K_1 \times K_3 \times K_5 =$$

= 1,20 * 1 * 1 * 0,85 = 1,02

<u>Yillik ishlar hajmini hisoblash</u>

Stansiya yillik ish hajmiga TXK va JT, yig'ishtirish - yuvish, sotish oldi tayyorligi, kafillik davridagi TXK va JT ishlari kiradi.

<u>-Yillik yig'ishtirish - yuvish ishlari hajmi</u>

a) TXK va JT ishlaridan oldin bajariladigan ish hajmi:

$T^{y}_{yyu} = A_i \times d \times t_{yyu} =$ 10000 * 3 * 0,2 = 6000

b) Alohida xizmat sifatida bajariladigan yig'ishtirish, yuvish ishlari hajmi:

$$T^{y}_{yyu} = \frac{A_i \times L_y \times t_{yyu}}{L_{yyu}} =$$

$$= \frac{10000 \;*\; 10000 \;*\; 0,2}{1000} = 20000$$

Bu yerda: L_{yyu} - yig'ishtirish, yuvish ishlari davriyligi (800…1000 km deb hisoblanadi).

Yig'ishtirish, yuvish ishlari hajmi agarda mexanizatsiyalashgan bo'lsa, t_{yyu}= 0,1…0,25 ishchi soat, qo'lda shlanka bilan yuvilsa, t_{yyu} = 0,5 ishchi soat qabul qilinadi.

Agar stansiyada TXK va JT bilan birga avtomobillarga alohida yig'ishtirish, yuvish xizmati ko'rsatilsa, umumiy ish hajmi ularning yig'indisi sifatida aniqlanadi.

Agar stansiyada avtomobillar sotilishi va kafil texnik xizmati va kafil ta'mir

Bu yerda: L_{yyu} - yig'ishtirish, yuvish ishlari davriyligi (800…1000 km deb hisoblanadi).

Yig'ishtirish, yuvish ishlari hajmi agarda mexanizatsiyalashgan bo'lsa, t_{yyu}= 0,1…0,25 ishchi soat, qo'lda shlanka bilan yuvilsa, t_{yyu} = 0,5 ishchi soat qabul qilinadi.

Agar stansiyada TXK va JT bilan birga avtomobillarga alohida yig'ishtirish, yuvish xizmati ko'rsatilsa, umumiy ish hajmi ularning yig'indisi sifatida aniqlanadi.

Agar stansiyada avtomobillar sotilishi va kafil texnik xizmati va kafil ta'mir ko'zda tutilgan bo'lsa ularning yillik ish xajmi quyidagicha aniqlanadi:

Sotisholdi xizmati yillik ish hajmi:

$T^{y}_{so} = A_{so} \times t_{so} =$ 2000 * 0,77 = 1540

bu yerda: A_{so}- yillik sotiladigan avtomobil soni

t_{so}- bitta avtomobilga sotisholdi xizmati ko'rsatish ishlari xajmi(uning qiymati loyihalash topshirig'ida beriladi yoki zavod tomonidan tavsiya etiladi, yengil avtomobillar uchun t_{so} = 3.5, UzDEU avtomobillari uchun t_{so} = 0.77), ishchi soat

Kafillik texnik xizmati ko'rsatish yillik ish hajmi

UzDEUavto avtomobillariga kafolat davrida 2500 km yurgandan so'ng bepul texnik xizmat ko'rsatiladi. Ularning ish hajmi:

$T^{y}_{ktx} = Aktx \times tktx =$ 300 * 1,56 = 468

bu yerda: t_{ktx}-bepul TXK solishtirma ish hajmi (Neksiya uchun- 1.56, Damas uchun - 1.44, Tiko uchun - 1.16), ishchi soat

A_{ktx}-stanцiyaga biriktirilgan bepul xizmat o'tuvchi avtomobillar soni.

-Kafillik ta'miri ish hajmi

Avtomobillarning kafolat davrida paydo bo'lgan nosozliklarni bartaraf etish avtozavod hisobidan amalga oshiriladi va uning ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$T^{y}_{kt} = A_{kt} \times t_{kt} =$ 300 * 3,5 = 1050

bu yerda:

t_{kt}-bepul kafolatli ta'mirlash ish hajmi, ishchi soat;

A_{kt}-stanцiya biriktirilgan bepul ta'mirlanuvchi avtomobillar soni.

$A_{kt} = (0.10 - 0.15) \times A_s =$ 0,15 * 2000 = 300 dona

-TXK va JT yillik ish hajmi:

$$T^{y}_{tx,jt} = \frac{A_i \times L_Y \times t^{x}_{xtx,jtx}}{1000} =$$

$$= \frac{10000 \ * \ 10000 \ * \ 1,02}{1000} = 102000$$ ishchi soat

TXK va JT yillik ish hajmining ish turlari bo'yicha taqsimlanishi quidagi jadvaldan olinadi.

ATXKS ish hajmining ish turlari va bajariladigan joyiga qarab taxminiy taqsimlanishi (TLUM-01-91 bo'yicha)

Ish turlari	Ish hajmining taqsimlanishi,		Bajarilish joyi			
			Postlarda		Ustaxonalarda	
	Foizda	Ishchi soat	Foizda	Ishchi soat	Foiz	Ishchi soat
Diagnostikalash	4	4080	100	4080	0	0
To'la TXK	10	10200	100	10200	0	0
Moylash	2	2040	100	2040	0	0
Oldingi sildirak- larni o'rnatilish	4	4080	100	4080	0	0
Tormozlarni sozlash va ta'mirlash	3	3060	100	3060	0	0
Bo'yoqchilik va korroziyaga qarshi ishlar	20	20400	100	20400	0	0
.Yig'ishtish-yuvish	0	0	100	0	0	0
Ta'minot tizimi asboblarini ta'mirlash	4	4080	70	2856	30	1224
Elektrotexnika ishlari	4	4080	80	3264	20	816
Akkumulator ishlari	2	2040	10	204	90	1836
Shina ajratish va yig'ish ishlari	1	1020	30	306	70	714
Avtomobil agregatlari va uzellarining	8	8160	50	4080	50	4080
Kuzov ishlari (tunukasozlik,	28	28560	75	21420	25	7140
Qoplama ishlari	3	3060	50	1530	50	1530
Chilangar-mexanika	7	7140	0	0	100	7140
Jami	100	102000	77,3	78846	22,7	23154

Ish turlari	Ish hajmi					Bajarilish joyi, %	
	Postlar soni					Post larda	Usta- xonalarda
	5 гача	6-10	11-20	21-30	30 дан ортиқ		
1. Diagnostikalash	6	5	4	4	3	100	-
2. To'la TXK	35	25	15	10	6	100	-
3. Moylash	5	4	3	2	2	100	-
4.Oldingi sildirak- larni o'rnatilish burchagini sozlash	10	5	4	4	3	100	-
5.Tormozlarni sozlash va ta'mirlash	10	5	3	3	2	100	-
6.Ta'minot tizimi asboblarini ta'mirlash	5	5	4	4	3	70	30
7.Elektrotexnika ishlari	5	5	4	4	3	80	20
8. Akkumulator ishlari	1	2	2	2	2	10	90
9. Shina ajratish va yig'ish ishlari	7	5	2	1	1	30	70
10.Avtomobil agregatlari va uzellarining ta'miri	16	10	8	8	8	50	50
11. Kuzov ishlari (tunukasozlik, payvandlash, misgarlik)	-	10	25	28	35	75	25
12. Bo'yoqchilik va korroziyaga qarshi ishlar	-	10	16	20	25	100	-
13. Qoplama ishlari	-	1	3	3	2	50	50
14. Chilangar-mexanika	-	8	7	7	5	-	100
15.Yig'ishtish-yuvish	-	-	-	-	-	100	

(tunukasozlik, payvandlash, misgarlik)							
12. Bo'yoqchilik va korroziyaga qarshi ishlar	-	10	16	20	25	100	-
13. Qoplama ishlari	-	1	3	3	2	50	50
14. Chilangar-mexanika	-	8	7	7	5	-	100
15.Yig'ishtish-yuvish	-	-	-	-	-	100	

-Stansiya bo'yicha umumiy yillik ish hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T_{yum} = T_{ytx\text{-}jt} + T_{yyyu} + T_{yso} + T_{yktx} + T_{ykt} = 102000 + 20000 + 1540 + 1050 + 1050 = 125640$$

bu yerda: $T_{ytx\text{-}jt}$, T_{yyyu} , T_{yso} , T_{yktx} , T_{ykt} - yillik TXK va JT, yig'ishtirish-yuvish, sotish oldi xizmati, kafillik texnik xizmat va kafillik ta'mir ish hajmlari, ishchi soat.

ATXKS buyicha yordamchi ishlarning yillik mehnat sarflari

Stansiyadagi yordamchi ishlarning yillik ish hajmi ATK hisobidagiga o'xshab aniqlanadi. Ularning hajmi stansiya bo'yicha umumiy ish hajmining 20-30 foizini ishlab chiqarish ishchilari soniga bog'liq holda olinadi.

$$T^{y}_{yo} = (T_{tx\ jt} + T_{so} + T_{ktx} + T_{kt} + T_{yyu}) \times \frac{K_{yo}}{100} =$$

ATXKS buyicha yordamchi ishlarning yillik mehnat sarflari

Stansiyadagi yordamchi ishlarning yillik ish hajmi ATK hisobidagiga o'xshab aniqlanadi. Ularning hajmi stansiya bo'yicha umumiy ish hajmining 20-30 foizini ishlab chiqarish ishchilari soniga bog'liq holda olinadi.

$$T^{y}_{yo} = (T_{tx\ jt} + T_{so} + T_{ktx} + T_{kt} + T_{yyu}) \times \frac{K_{yo}}{100} =$$

$$125640 \quad * \quad \frac{20}{100} \quad = \quad 25128$$ ishchi soat

Bu yerda

bu yerda: K_{yo} - yordamchi ishlar foizi, K_{yo} = 20 - 30 %

TXK va JT ishlab chiqarish ishchilarining umumiy soni

$$\sum P = \frac{(T_{tx\ jt} + T_{so} + T_{ktx} + T_{kt} + T_{yyu})}{F_n} = \frac{125640}{2070} = 60{,}696$$

Yordamchi ishlarning taqsimlanishi quidagi jadval asosida qabul qilinadi.
Yordamchi ishlarning taxminiy taqsimlanishi

Ishlar nomi	Ishlar hajmi	
	Foizda	Ishchi
1.Texnologik jixoz,asbob va uskunalarni tamirlash va ularga xizmat ko'rsatish	25	6282
2.Injenerlik jihozlari,tarmoq va kommunikatsiyani tamirlash va xizmat ko'rsatishi	20	5026
3. Moddiy-texnika materiallarini qabul qilish, saqlash va tarqatish	20	5026
4. Harakatdagi tarkibni haydab o'tkazish	10	2513
5.Kompressor jihozlariga xizmat ko'rsatish	10	2513
6.Ishlab chiqarish xonalarini yig'ishtirish-tozalash	7	1759
7.Hududni yig'ishtirish-tozalash	8	2010
Jami	100	25128

O'z-o'ziga xizmat qilish ishlariga quyidagilar kiradi:
-texnologik jixoz,asbob va uskunalarni tamirlash va ularga xizmat ko'rsatish
-injenerlik jihozlari,tarmoq va kommunikatsiyani tamirlash va xizmat ko'rsatishi
- binolarga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash,
- nostandart jihozlar va asboblar tayyorlash va ularni ta'mirlash.

Bu ishlar hajmi quyidagicha aniqlanadi:

$$T^{y}_{o'o'} = (T_{tx\ jt} + T_{yyu} + T_{so} + T_{ktx} + T_{kt}) \times \frac{K_{yo} \times K_{o'z}}{100} =$$

$$= 25128 * \frac{20 + 25}{100} = 11308$$

№	Иш турлари	%	ишчи соат
1	Электромеханик	25	2827,00
2	Чилангарлик - механик*	26	2940,00
3	Темирчилик	2	226,00
4	Пайвандлаш*	4	452,00
5	Тунукасозлик	4	452,00
6	Мисгарлик *	1	113,00
7	Қувур ўтказиш	22	2488,00
8	Қурилиш - таъмирлаш	10	1131,00
9	Дурадгорлик	6	678,00
Жами:		100	11308,00

- ishlar ayrim, bosh mexanik bo'limida yoki ustaxonalarda bajarilishi mumkin.

Ishlab chiqarish ishchilari sonini hisoblash

Ishlab chiqarish ishchilari sonini hisoblash uchun, TX, JT, o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish va ko'makchi ishlarning mehnat sarfi turi va joylari bo'yicha taqsimoti natijasida olingan ma'lumotlar 4 jadvalning 3-ustuniga kiritiladi.

Ishchilar Rt-texnologik zarur va Rsh-shtatdagi (ro'yxatdagi)larga ajratiladi.

Texnologik zarur ishchilar soni zona yoki ustaxonaning yillik mehnat sarfiga asosan aniqlanadi.

$$R_t = \frac{T^{y}_{i}}{F_t}, \text{ ishchi}$$

bu yerda:

T_{yi} - TXK va JT ishlarining i-turi buyicha yillik mehnat sarflari, ishchi soat
F_t - texnologik zarur ishchilarning yillik ish vaqti fondi(loyihalash vaqtida normal ish sharoiti kasblari uchun 2070 soat va og'ir sharoitli kasblar uchun 1830 soat qabul qilinadi).

Shtatdagi (ro'yxatdagi) ishchilar sonini aniqlashda shtatdagi ishchining yillik ish vaqti fondidan foydalaniladi(4-jadval):

$$R_{sh} = \frac{T^{y}_{i}}{F_{sh}}, \text{ ishchi}$$

F_{sh} - shtatdagi ishchilarning yillik vaqt fondi, soat

Shtatdagi ishchilar yillik ishlab chiqarish dasturining, texnologik ishchilar esa kunlik ishlab chiqarish dasturining bajarilishini ta'minlaydi. Ishchilar sonining aniqlangan qiymatlari 5-jadvalga kiritiladi.

Agar hisob natijasida ishchilar soni kasrli yoki bir soniga yaqin chiqsa, u holda uni butun songacha yaxlitlanadi yoki turdosh ishlarning mehnat sarfi bilan to'ldiriladi.

Shtatdagi ishchilarning yillik ish vaqti fondi

4-jadval

№	Ishchilar kasbi	Yillik ta'til kunlari	Yillik ish vaqti fondi, soat
1	Avtomobillarni yuvuvchi va tozalovchilar, TXK va T chilangarlari, elektriklar, duradgorlar, tunukasozlar	18	1840
2	Akkumulatorchilar, payvandchilar, temirchilar, kamera yamovchilar, yoqilg'i asbobini ta'mirlovchi chilangarlar	24	1820
3	Bo'yoqchilar	24	1610

№	Зона ёки устахона	$Т_й$, ишчи соат	$Ф_н$, соат	$Ф_д$, соат	Рт, ишчи	Р'т, ишчи	$Р_ш$, ишчи
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Минтақалар							
1	Diagnostikalash	4080	2070	1840	1,97	2	2,22
2	To'la TXK	10200	2070	1840	4,93	5	5,54
3	Moylash	2040	2070	1840	0,99	1	1,11
4	Oldingi sildirak- larni o'rnatilish	4080	2070	1840	1,97	2	2,22
	Tormozlarni sozlash va ta'mirlash	3060	2070	1840	1,48	1	1,66
	Bo'yoqchilik va korroziyaga qarshi ishlar	20400	2070	1820	9,86	10	11,21
1	.Yig'ishtish-yuvish	0	2070	1840	0,00	0	0,00
2	Ta'minot tizimi asboblarini ta'mirlash	4080	2070	1820	1,97	2	2,24
3	Elektrotexnika ishlari	4080	2070	1840	1,97	2	2,22
4	Akkumulator ishlari	2040	2070	1840	0,99	1	1,11
5	Shina ajratish va yig'ish ishlari	1020	2070	1820	0,49	0	0,56
6	Avtomobil agregatlari va uzellarining	8160	1820	1610	4,48	4	5,07
7	Kuzov ishlari (tunukasozlik,	28560	2070	1840	13,80	14	15,52
8	Qoplama ishlari	3060	2070	1660	1,48	1	1,84
	jami	94860			46,37	46	52,52
2. Ustaxonalar							
	Ta'minot tizimi asboblarini ta'mirlash	1224	2070	1820	0,59	1	0,67

	Elektrotexnika ishlari	816	2070	1840	0,39	0	0,44
	Akkumulator ishlari	1836	2070	1820	0,89	1	1,01
	Shina ajratish va yig'ish ishlari	714	2070	1840	0,34	0	0,39
	Avtomobil agregatlari va uzellarining	4080	2070	1840	1,97	2	2,22
	Kuzov ishlari (tunukasozlik,	7140	2070	1820	3,45	3	3,92
	Qoplama ishlari	1530	2070	1840	0,74	1	0,83
	Chilangar-mexanika	7140	2070	1840	3,45	3	3,88
	jami	24480			11,83	12	13,37
III. Ёрдамчи ишлар*							
1	1.Texnologik jixoz,asbob va uskunalarni	6282	2070	1840	3,03	3	3,41
2	2.Injenerlik jihozlari,tarmoq va	5026	2070	1840	2,43	2	2,73
3	3. Moddiy-texnika materiallarini qabul qilish, saqlash va tarqatish	5026	2070	1840	2,43	2	2,73
4	4. Harakatdagi tarkibni haydab o’tkazish	2513	2070	1840	1,21	1	1,37
	5.Kompressor jihozlariga xizmat	2513	2070	1840	1,21	1	1,37
	6.Ishlab chiqarish xonalarini yig’ishtirish-	1759	2070	1840	0,85	1	0,96
	7.Hududni yig’ishtirish-tozalash	2010	2070	1840	0,97	1	1,09
	Jami	25129			12,14	12	13,66
	Hammasi	0			70,33	70	79,54

Ishchi postlar va avtomobil turar joylari sonining hisobi

TXK va JT ish turi bo'yicha ishchi postlar soni quyidagicha aniqlanadi va natijalari 6-jadvalga kiritiladi:

$$X_i = \frac{T_{pi} \times U \times n}{F_p \times R_{o'r}} = \frac{94860 * 1,2 * 0,9}{2882,25 * 1,5} = 24$$

bu yerda:

T_{pi} - TXK va JT ishlarining i-turi buyicha postda bajariladigan yillik ish hajmi,

U - avtomobillarning ATXKS ga bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsiyent (U = 1,1 – 1,3),

F_p - postning yillik ish vaqti fondi, soat

$F_p = D_y \times m \times a =$ 305 * 1,5 * 7 = 3202,5

$R_{o'r}$ - postda bir paytda ishlovchi ishchilarning urtacha soni (TXK va JT postlaridagi ishchilarning o'rtacha soni 1,5-2,5 ishchi, kuzovlarni ta'mirlash va bo'yoqchilik postlarida 1,0-1,5 ishchi)

Tozalash-yuvish ishlarining mexanizatsiyalashtirilgan ishchi postlarining hisobi:

$$X_{t\text{-}yu} = \frac{A_{tyu} \times U_{t\text{-}yu}}{a \times m \times Au \times K_f} = \frac{98 * 1,3}{7 * 1,5 * 30 * 0,9} =$$

bu yerda:

A_{tyu} - ATXKS ga tozalash-yuvish ishlari uchun bir kunda kiruvchi avtomobillar soni,

$U_{t\text{-}yu}$ - tozalash-yuvish ishlariga avtomobillarning bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsent (5-ilova).

A_u - yuvish uskunasining unumdorligi. (Yuk avtomobillar uchun 15...20; yengil avtomobillar uchun 30...40; avtobuslar uchun 30...50 avto/soat).

K_f - postning ish vaktidan foydalanish koeffitsiyenti, Kf = 0,9

ATXKS ga tozalash-yuvish ishlariga bir kunda kiruvchi avtomobillar soni

bu yerda:

A_{tyu} - ATXKS ga tozalash-yuvish ishlari uchun bir kunda kiruvchi avtomobillar soni,

U_{t-yu} - tozalash-yuvish ishlariga avtomobillarning bir maromda kirmasligini hisobga oluvchi koeffitsent (5-ilova).

A_u - yuvish uskunasining unumdorligi. (Yuk avtomobillar uchun 15...20; yengil avtomobillar uchun 30...40; avtobuslar uchun 30...50 avto/soat).

K_f - postning ish vaktidan foydalanish koeffitsiyenti, Kf = 0,9

ATXKS ga tozalash-yuvish ishlariga bir kunda kiruvchi avtomobillar soni kuyidagicha aniklanadi:

$$A_{tyu} = \frac{A_i \times d_{t-yu}}{D_{ik}} = \frac{10000 * \quad 3}{305} \quad = \quad 98$$

Yuvilgan avtomobillarni quritish posti uning unumdorligiga qarab aniqlanadi va mexanizatsiyalashtirilgan yuvish ishlarining unumdorligiga teng qilib olinadi ($X_{qur} = X_{t-yu}$).

Ishchi postlar soning hisoblash jadvali

Ish turlari	T_{yi}, ishchi soat	U	Ro'r	Postlar soni Hisobiy	Q qilin-n
Diagnostikalash	4080	1,1	1	1,261265	1,3
To'la TXK	10200	1,1	2	1,576581	1,6
Moylash	2040	1,1	1	0,630632	0,6
Oldingi sildirak- larni o'rnatilish	4080	1,1	2	0,630632	0,6
Tormozlarni sozlash va ta'mirlash	3060	1,1	2	0,472974	0,5
Bo'yoqchilik va korroziyaga qarshi	20400	1,1	1	6,306323	6,3
.Yig'ishtish-yuvish	0	1,1	2	0	0
Ta'minot tizimi asboblarini	4080	1,1	1	1,261265	1,3
Elektrotexnika ishlari	4080	1,1	2	0,630632	0,6
Akkumulator ishlari	2040	1,1	2	0,315316	0,3
Shina ajratish va yig'ish ishlari	1020	1,1	2	0,157658	0,2
Avtomobil agregatlari va	8160	1,1	1	2,522529	2,5
Kuzov ishlari (tunukasozlik,	28560	1,1	1	8,828852	8,8
Qoplama ishlari	3060	1,1	1	0,945948	0,9
Jami	94860			25,5406	25,5

Ishlab chiqarish bo'limlari maydoni hisobi

Ustaxonalar maydoni quyida keltirilgan ikki usul bilan hisoblanishi mumkin:

a) texnologik zarur ishchilar soni orqali

$$F_{ui} = f_1 + f_2 \times (R_t - 1), m^2$$

bu yerda:

f_1 va f_2 - birinchi va keyingi ishchilarga to'g'ri keluvchi solishtirma maydon yuzasi, m^2

b) Ustaxonadagi jihozlar egallagan maydon va ularning joylashish zichligi koeffitsiyenti orqali

$$F_{uj} = f_j \times K_z, m^2$$

Bu yerda:

f_j - jihozlar egallagan umumiy maydon, m2

K_z - jihozlarni joylashtirish zichligi koeffitsiyenti,

Bu usulda maydonni hisoblash uchun avval tabel va kataloglar asosida jihozlar tanlab olinadi hamda jadval tuziladi va band etilgan umumiy maydon hisoblanadi.

Ustaxonalarga qabul qilingan texnologik jihozlar ro’yxati

solishtirma maydon yuzasi, m

b) Ustaxonadagi jihozlar egallagan maydon va ularning joylashish zichligi koeffitsiyenti orqali

$$F_{uj} = f_j \times K_z, \; m^2$$

Bu yerda:

f_j - jihozlar egallagan umumiy maydon, m2

K_z - jihozlarni joylashtirish zichligi koeffitsiyenti,

Bu usulda maydonni hisoblash uchun avval tabel va kataloglar asosida jihozlar tanlab olinadi hamda jadval tuziladi va band etilgan umumiy maydon hisoblanadi.

Ustaxonalarga qabul qilingan texnologik jihozlar ro'yxati

Ishlab chiqarish ustaxonalari maydonini aniqlash jadvali

Ustaxonalar	R_t	f_1	f_2	F_{ui}	F_j
Ta'minot tizimi asboblarini ta'mirlash	0,59	10	5	8,00	
Elektrotexnika ishlari	0,39	10	5	7,00	
Akkumulator ishlari	0,89	15	10	14,00	
Shina ajratish va yig'ish ishlari	0,34	15	10	8,00	
Avtomobil agregatlari va uzellarining	1,97	15	12	27,00	
Kuzov ishlari (tunukasozlik,	3,45	30	15	67,00	
Qoplama ishlari	0,74	15	10	12,00	
Chilangar-mexanika	3,45	15	10	39,00	
jami					

UMUMIY XULOSALAR VA TAVSIYALAR

"ATTKL" fanining maqsadi-bakalavrlarga Avtotransport tarmog'i korxonalarini loyihalash bo'yicha ilmiy va amaliy bilimlar berish, korxonalar ishlab chiqarish texnik bazasini takomillashtirishning zamonaviy yo'llarini o'rgatish.

Bu kurs loyihasida Toshkent OXAJ avtotexxizmat bosh ATXKS TXK va JT mintaqasi loyihalanib unda barcha ustaxonalar va postlar hisoblandi. Bu hisobda yillik ishlar hajmi, postlar soni, ishchilar soni va mintaqaning to'liq maydoni aniqlandi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

Asosiy

1. Автотранспорт корхоналарини технологик лойиҳалаш. Dарслик. Мусажонов М.З. Тошкент, "FAH", 2007 й.

2. Автотранспорт корхоналарини қайта қуриш ва техник қайта жиҳозлаш. Г.М. Напольский., А.В.Пугин (М.З.Мусаджанов ва Н.М.Муминжанав таржимаси), 2004 й.

3. Напольский Г.М. "Технологическое проектирование АТП и СТО", Учебник dля вузов. - М., Транспорт, 1993 г.

4. Афанасьев Л.Л. и dр. Гаражи и станsии технического обслуживания автомобилей. М., Транспорт, 1980 г.

5. O.Hamraqulov, Sh.Magdiyev. Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi. Toshkent, 2005 yil.

6. О.Хамракулов, Ш.Магdиев. Автомобилларнинг техник эксплуатаsияси. Тошкент. 2005 й.

Qo'shimcha

1.Каримов И.А. Ўзбекистон буюк келажак сари. Тошкент: Ўзбекистон, 1998 й.

2. Ўзбекистон Республикаси автомобил транспорти ҳаракат таркибига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тўғрисиdаги низом. Тошкент,1999 й.

3.Мусажонов М.З. Транспорт воситаларининг техник

4. Afанасьев Л.Л. и dр. Гаражи и станsии технического обслуживания автомобилей. М., Транспорт, 1980 г.

5. O.Hamraqulov, Sh.Magdiyev. Avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi. Toshkent, 2005 yil.

6. О.Хамракулов, Ш.Маrдиев. Автомобилларнинг техник эксплуатаsияси. Тошкент. 2005 й.

Qo'shimcha

1.Каримов И.А. Ўзбекистон буюк келажак сари. Тошкент: Ўзбекистон, 1998 й.

2. Ўзбекистон Республикаси автомобил транспорти ҳаракат таркибига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тўғрисиdаги низом. Тошкент,1999 й.

3.Мусажонов М.З. Транспорт воситаларининг техник эксплуатаsияси fанининг «Автотранспорт корхоналарини технологик лойиҳалаш» бўлими бўйича маъруза матни. ТАЙИ, АТЭ каfеdраси, 2000 й.

4.Маrдиев Ш.П. Транспорт воситаларининг техник эксплуатаsияси. Маъруза матни. ТАЙИ, АТЭ каfеdраси, 2008 й.

5.Маrдиев Ш.П. Транспорт воситаларининг техник эксплуатаsияси fани бўйича лаборатория ишларини бажариш учун услубий қўлланмалар тўплами. ТАЙИ, АТЭ каfеdраси, 2008 й.

6. 5521200 “Транспорт воситаларини ишлатиш ва таъмирлаш” бакалавр таълим йўналиши талабалари учун «Битирув малакавий иши» ни бажариш бўйича ўқув қўлланма. ТАЙИ, АТЭ каfеdраси, 2005 й.

7. Fастовsев Г.F. Организаsия технического обслуживания и ремонта легковўх автомобилей- М.: Транспорт, 1982. 224 с.

8. Руковоdство по ремонту и обслуживанию. Инструкsия по эксплуатаsии автомобилей DЭУ. НЕКСИЯ(все моdели). Ташкент 2000 г.-358 с.