



“TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ
XO‘JALIGINI MEXANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI” MILLIY TADQIQOT
UNIVERSITETI



Fan:

Traktorlar va qishloq xo‘jaligi mashinalari elektr jixozlari

Mavzu

Kirish. Traktorlar tuzilishi va ishlashi.
Traktorlar va dvigatellar rivojlanish
tarixi. Traktorlarning asosiy qismlari va
kompanovkasi.



Abduroxmonov
Shavkatjon Xasanovich



PhD. Traktorlar va avtomobillar
kafedrası, dosent

Kirish. Traktorlar tuzilishi va ishlashi. Traktorlar va dvigatellar rivojlanish tarixi. Traktorlarning asosiy qismlari va kompanovkasi. Traktor va kombayn dvigatellari tasnifi va asosiy qismlari

Reja

- Kirish. Traktor va avtomobillarning vazifasi, tarixi, rivojlanish bosqichlari**
- Traktor va avtomobillar tasnifi (klassifikatsiyasi), asosiy qismlari**
- Avtotraktor dvigatellarining klassifikatsiyasi**
- Dvigatellarning umumiy tuzilishi, mexanizm va tizimlari**
- Dvigatellar bo'yicha asosiy tushuncha va ta'riflar**

Traktorlarning vazifasi

- ❑ Traktor- g'ildirakli yoki zanjirli o'zi yurar mashina bo'lib, tirkama yoki o'rnatma qishloq xo'jalik va boshqa mashinalarni siljitish hamda xarakatga keltirish, shuningdek pritseplarni shatakka olishga mo'ljallangan.
- ❑ Ba'zi o'rnatiladigan yoki shatakka olinadigan mashinalar traktor dvigatelidan maxsus quvvat olish vali (QOV) orqali, statsionar mashinalar esa yuritish shkividan harakatlanadi.

Traktor, avtomobil va dvigatellar tarixi

1879-yilda malakaviy ma'lumoti bolmagan F.A.Blinov yurish qismi zanjirli bo'lgan mexanik vositaga patent oldi va 1888- yili ushbu vositani tayyorlab, unga bug' mashinasini o'rnatdi.

1889- yil Rossiya traktorsozligining tashkil topgan yili hisoblanadi, chunki shu yili jahonda birinchi bor ikkita bug' dvigateli o'rnatilgan zanjirli traktor tayyorlanib, ommaga namoyish qilingan.

Traktor va avtomobillar vazifasi

■ Traktor

- G'ildirakli yoki zanjirli o'ziyurar mashina
- Qishloq xo'lagi va boshqa mashinalarni harakatga keltirish uchun

■ АВАvtomobil

- transport vositasi
 - yuklarni va passajirlarni tashish uchun
ташиш учун
-

Traktorlar tasnifi

Vazifasiga ko'ra

- Umumiy ishlarni bajaradigan
- Universal chopiq
- Ixtisoslashgan

Uyrish qismi konstruksiyasiga ko'ra

- g'ildirakli
- zanjirli

Traktorlar tipaji

- 10 ta sinf 0,2; 0,6; 0,9; 1,4; 2; 3; 4; 5; 6; 8
-

Traktorlar tasnifi

NEW HOLLAND T-7060



CLAAS ARION-630C



BT-150



CLAAS AXOS-340C



БЕЛАРУС-80X



TT3-80.11

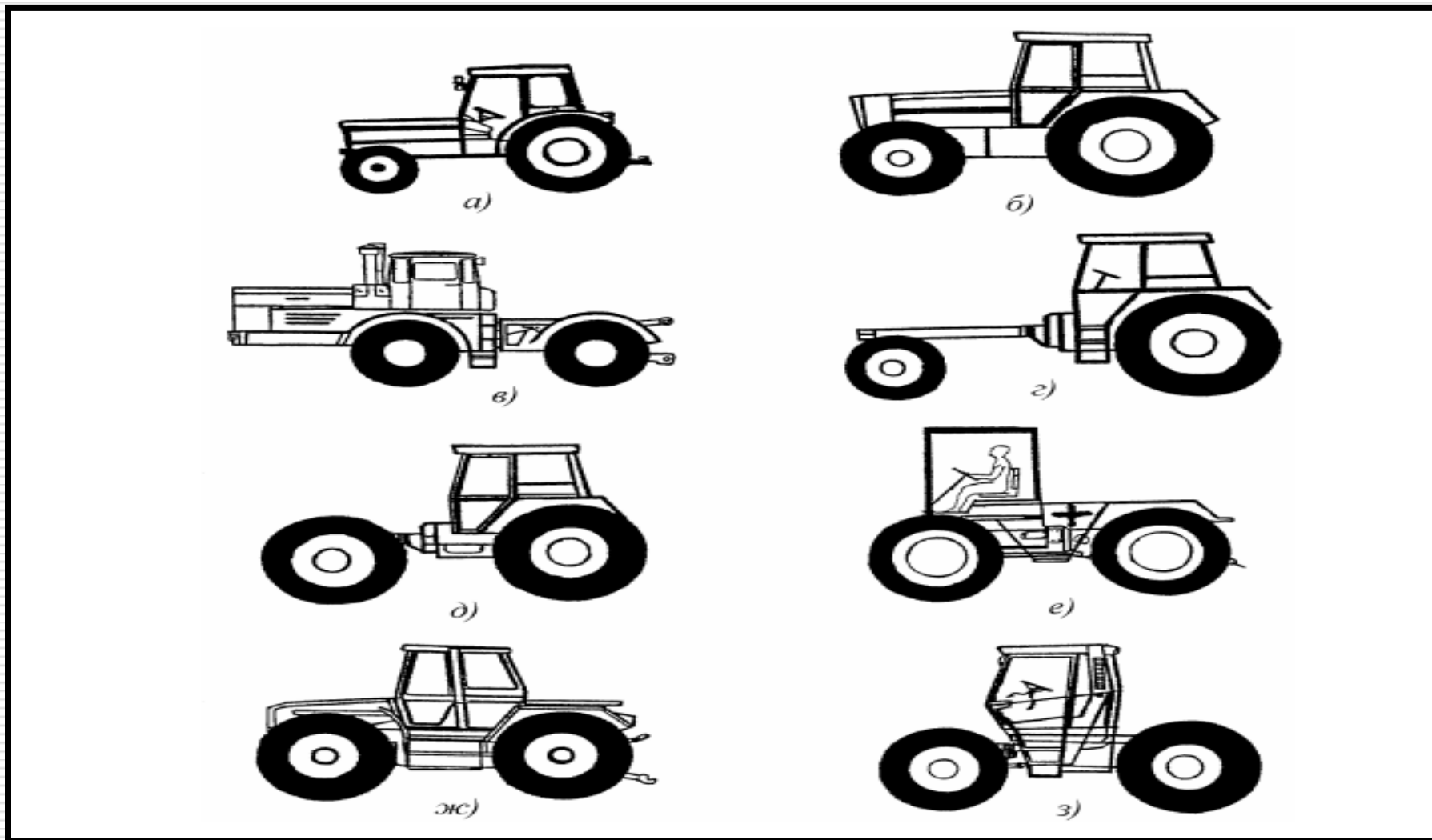


Avtomobillar tasnifi

Vazifasiga ko'ra

- **Passajir tashiydigan**
 - **yengil avtomobillar**
 - **avtobuslar**
 - **Yuk avtomobillari**
 - **Maxsus avtomobillar**
-

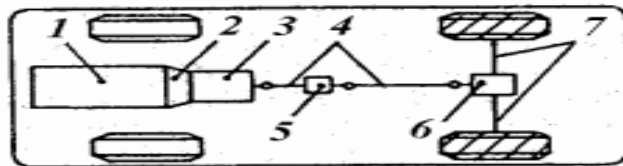
Gi'ldirakli qishloq xo'jaligi traktorlarining komponovkasi turlari



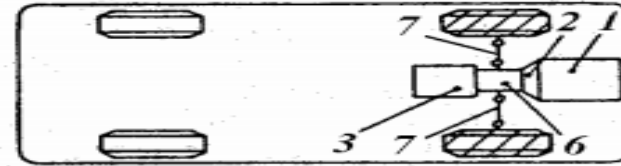
Gi'ldirakli qishloq xo'jaligi traktorlarining komponovkasi turlari:

a-klassik; b-klassik qulaylashtirilgan; v-sharnir ramali; g-o'zi yurar shassi traktori; d-erkin ko'rinishga imkon beruvchi traktor; e-o'zi harakatlanuvchi ko'taruvchi traktor; j, z-integral traktorlar.

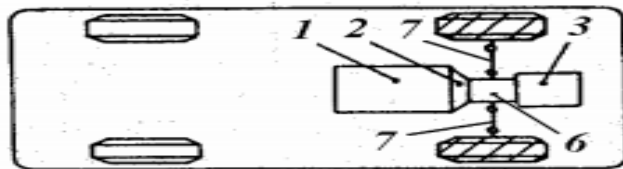
Avtomobillarning komponentlari sxemalari



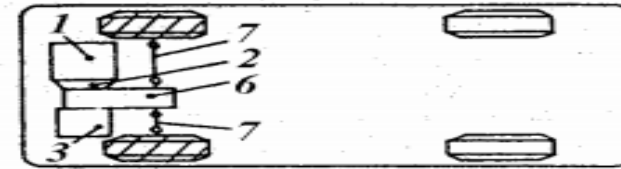
a)



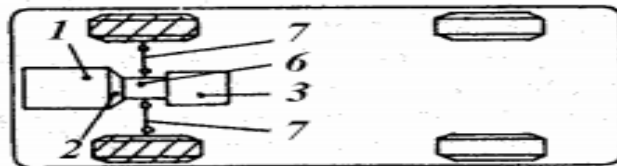
b)



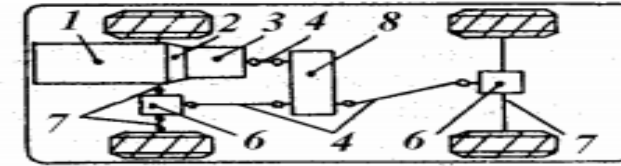
c)



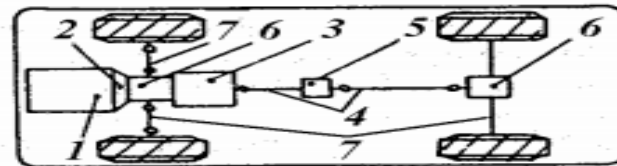
d)



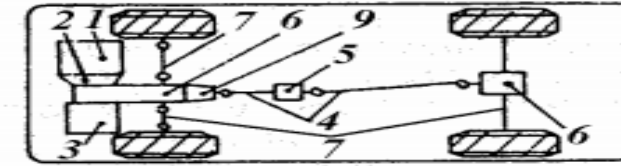
e)



g)



h)



j)

Yengil avtomobillarning komponentlari sxemalari;

a-klassik; b,v-dvigateli orqada joylashgan dvigateli markazda joylashgan; g, d-oldingi g'ildiragi yetakchi; e, j, z-to'liq uzatmali; 1-dvigatel; 2-ilashish muftasi; 3-uzatmalar qutisi; 4-kardanli uzatma; 5-kardanli uzatma oraliq tayanchi; 6-bosh uzatma; 7-yetakchi g'ildirak uzatmasi 8-taqsimlovchi quti; 9-quvvat olish qutisi

Traktor, avtomobil va kombaynlar dvigatellari tarixi

- ❑ **Dvigatel**
 - ❑ 1860 y. Lenuar
 - ❑ 1876 y. Otto
 - ❑ 1896 y. Dizel
 - ❑ **Traktor**
 - ❑ 1889 y. Blinov
-

Dunyodagi yetakchi kompaniyalar

Dvigatellar bo'yicha

- Kamminz, Perkins

Traktorlar bo'yicha

- Djon Dir, Keys NYU Holland, Massey fergyuson, Klaas, Komatsu

Avtomobillar bo'yicha

- Djenerak motors, Daymler Krayser, Ford, Toyota
-

Traktorning asosiy qismlari

- Dvigatel
 - Transmissiya
 - Ilashish muftasi
 - Uzatmalar qutisi
 - Bosh uzatma
 - Differensial
 - Oxirgi uzatma
 - Yurish qismi
 - Boshqarish mexanizmi
 - Rul boshqarmasi
 - Tormoz mexanizmi
 - Ish jixozlari
 - Yordamchi jixozlar
-

Автомобилни асосий қисмлари

- Dvigatel
 - Shassi
 - transmissiya
 - yurish qismi
 - boshqarish mexanizmi
 - Kuzov
-

Avtotraktor dvigatellarining klassifikatsiyasi

- Dvigatel energiyani biror turini mexanik ishga aylantiruvchi qurilma
 - Traktor avtomobillarda issiqlik dvigatellarining keng tarqalgan turi porshenli ichki yonuv dvigatellaridan foydalaniladi
 - Bu dvigatellarda silindr deb ataluvchi ishchi organ mavjud
 - Silindrda porshen ilgariylanma qaytma xarakat qiladi
 - Silindrda yonuvchi aralashma yonishi natijasida issiqlik energiyasi hosil boʻladi va u mexanik energiyaga aylantiriladi
-

Avtotraktor dvigatellarining klassifikatsiyasi

- **Porshenli IYOD quyidagi belgilariga qarab klassifikatsiyalanadi**
 - **Yonuvchi aralashmani alangalatish usuliga qarab**
 - **elektr uchqunidan alanganadigan dvigatellar (karbyuratorli dvigatellar)**
 - **siqilishdan alanganadigan dvigatellar (dizellar)**
 - **Yonuvchi aralashma hosil qilish usuliga qarab**
 - **aralashma silindr tashqarisida hosil qilinadigan dvigatellar**
 - **aralashma silindr ichkarisida hosil qilinadigan dvigatellar**

Avtotraktor dvigatellaridagi mexanizm va sistemalar

- ❑ **Porshenli IYOD quyidagi mexanizm va sistemalardan tashkil topgan:**
- ❑ **Krivoship shatun mexanizmi** porshenni ilgarilanma-qaytma harakatini kengayish taktida tirsakli valning aylanma harakatiga, qolgan taktlarda esa tirsakli valning aylanma harakatini porshenni ilgarilanma-qaytma harakatiga aylantirib beradi.
- ❑ **Gaz taqsimlash mexanizmi** dvigateldagi kiritish va chiqarish klapanlarini qat'iy bir vaqtda ochish va yopish uchun mo'ljallangan. Bu mexanizm dvigatel silindrlariga o'z vaqtida havo yoki yonuvchi aralashma kirishini va silindrdan yonib bo'lgan gazlarni chiqib ketishini ta'minlaydi.

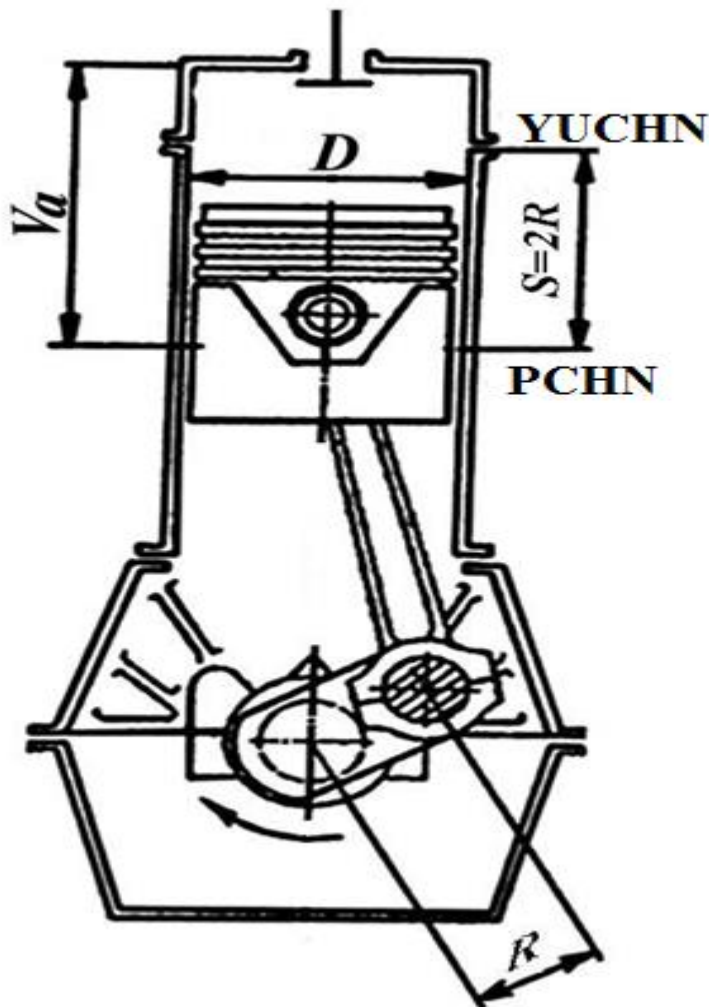
Avtotraktor dvigatellaridagi mexanizm va sistemalar

- ❑ **Sovutish sistemasi** dvigatel ishi uchun zarur bo'lgan normal temperaturani saqlab turadi. Dvigatellarda suyuqlik bilan yoki havo bilan sovutish sistemalaridan foydalaniladi.
- ❑ **Yurgizib yuborish sistemasi** ish siklini boshlab yuborilishini ta'minlovchi mexanizmlar yig'indisi bo'lib dvigatelni engil ishga tushirilishini taminlaydi.
- ❑ **O't oldirish sistemasidan** faqat karbyuratorli va injektorli dvigatellarda foydalaniladi va bu sistema yonuvchi aralashmaga o'z vaqtida elektr uchquni berilishini ta'minlaydi.

Avtotraktor dvigatellaridagi mexanizm va sistemalar

- **Ta'minlash sistemasi** yonilg'i hamda havoni tozalab dizelda alohida alohida, karbyuratorli dvigatelda esa yonuvchi aralashma shaklida silindrlarga uzatish uchun ishlatiladi. Bu sistema shuningdek dvigatelga tushayotgan yuklanishga qarab uzatilayotgan yonilg'i miqdori yoki yonuvchi aralashma sifatini o'zgartiruvchi rostlagich va qurilmalarni ham o'z ichiga oladi.
- **Moylash sistemasi** dvigatelning ishqalanib harakatlanuvchi detallari sirtlarini moylanishini ta'minlaydi, bunda detallar engil harakatlanadi (ishqalanish kuchi kamayadi), detallarni eyilishi sekinlashadi, sovushi yaxshilanadi va eyilgan zarralar moy bilan yuvib ketiladi.

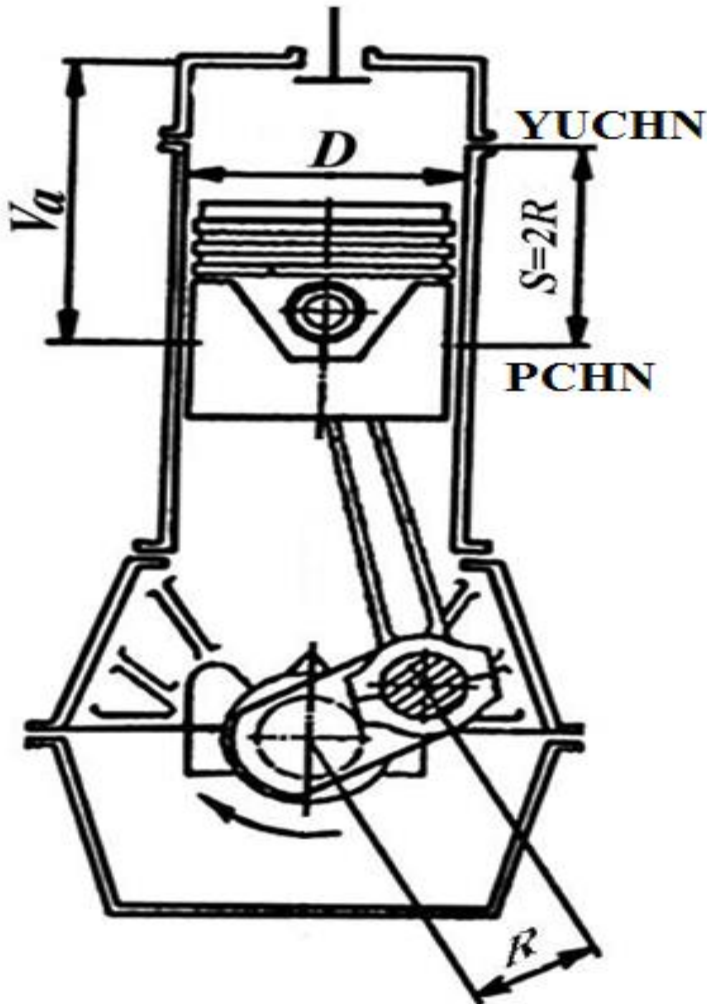
Avtotraktor dvigatellari bo'yicha asosiy tushuncha va ta'riflar



- Yuqori chetki nuqta (YUCHN)
 - Silindrda porshenni tirsakli val o'qidan eng uzoq turgan holati
- Pastki chetki nuqta (PCHN)
 - Silindrda porshenni tirsakli val o'qiga eng yaqin turgan holati
- Porshen yo'li
 - Chetki nuqtalar orasidagi masofa

$$S = 2 R , \text{ mm}$$

Avtotraktor dvigatellari bo'yicha asosiy tushuncha va ta'riflar



□ Silindrni ishchi hajmi

- chetki nuqtalar orasidagi hajm

$$V_h = (\pi D^2 / 4) S, \text{ dm}^3$$

- D —silindr diametri, dm; S —porshen yo'li, dm

□ Yonish kamerasi hajmi

- porshen yuqori chetki nuqta holatida turganda uni yuqorisidagi hajm

Avtotraktor dvigatellari bo'yicha asosiy tushuncha va ta'riflar

■ Siqish darajasi

- Silindr to'la hajmini yonish kamerasi hajmiga nisbati yordamida dvigatelning aniqlanadi

$$\varepsilon = V_a / V_c$$

■ Dvigatel ish sikli

- Silindrda davriy ravishda takrorlanib turadigan jarayonlar (kiritish-siqish-yonish-kengayish-chiqarish) yig'indisi

■ Takt

- Porshen yo'lida bajarilgan ish

Avtotraktor dvigatellari bo'yicha asosiy tushuncha va ta'riflar

- **Dvigatelda ish sikli tirsakli valning 2 marta aylanishi bilan porshenning 4 yo'lida sodir bo'lsa bunday dvigatellar 4 taktli dvigatel deyiladi**
 - **Dvigatelda ish sikli tirsakli valning 1 marta aylanishi bilan porshenning 2 yo'lida sodir bo'lsa bunday dvigatellar 2 taktli dvigatel deyiladi**
-

Avtotransport vositalarining umumiy tuzilishi

Avtotransport vositalarining vazifasi va umumiy tuzilishi

Asosiy agregat, uzellar, mexanizmlar va tizimlarning vazifasi, joylashishi va o'zaro bog'liqligi

Avtotransport vositalarining qisqacha texnik tasniflari

Boshqaruv organlari

Haydovchini axborot bilan ta'minlaydigan vositalar

Boshqarishni avtomatlashtirish tizimlari

Automobil salonida shinamlikni yaratish va ta'minlash vositalari

Dvigatelning umumiy tuzilishi va ishlashi

Dvigatel va uning mexanizmlari turi, vazifasi va ishlash prinsipi

Krivoship – shatun mexanizmining vazifasi, tuzilishi va ishlashi

Gaz taqsimlash mexanizmining vazifasi, tuzilishi va ishlashi

Sovitish tizimi

Moylash tizimi

Ta'minlash tizimi

Elektr energiyasining manbalari va iste'molchilari

Transmissiyaning vazifasi va umumiy tuzilishi

Dvigatel va uning mexanizmlari turi,
vazifasi va ishlash prinsipi



00:00

00:00





“TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ
XO‘JALIGINI MEXANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI” MILLIY TADQIQOT
UNIVERSITETI



E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT



Abduroxmonov
Shavkatjon Xasanovich



+ 99890 963 36 18



abduroxmonov.shavkatjon@bk.ru



+99890 963 36 18



PhD. Traktorlar va avtomobillar
kafedrası, dosent