

“TASDIQLAYMAN”
Toshkent Kimyo xalqaro
universiteti rektor v.b.
A.B. Allakuliyev



“ ” _____ 2026 y.

“MA’QULLANDI”
O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim,
fan va innovatsiya vazirligi
huzuridagi OAK raisi
A.T. Yusupov

“ ” _____ 2026 y.

**05.08.06 – “G‘ildirakli va gusenitsali mashinalar va ularni ishlatish”
ixtisosligi bo‘yicha malakaviy imtihon
D A S T U R I**

O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasi
Texnika fanlari bo‘yicha ekspert kengashining
qarori bilan tavsiya etilgan (_____, №____)

TOSHKENT KIMYO XALQARO UNIVERSITETI

**05.08.06 – “G‘ildirakli va gusenitsali mashinalar va ularni ishlatish”
ixtisosligi bo‘yicha malakaviy imtihon
D A S T U R I**

TOSHKENT – 2026

Dastur Toshkent Kimyo xalqaro universitetida ishlab chiqildi va universitet Ilmiy Kengashining 2026 yil “_____” _____ bo‘lib o‘tgan majlisida ko‘rib chiqildi (№_____-sonli bayonnoma) va ma’qullandi.

OAK tartib-qoida komissiyasining 2026 yil “_____” _____ dagi majlisida “G‘ildirakli va gusenitsali mashinalar va ularni ishlatish” fani bo‘yicha malakaviy imtihonning dasturi sifatida qabul qilindi.

Tuzuvchilar:

Yusupov S.S. - texnika fanlari falsafa doktori, professor v.b.;

Rustamov A.S. – texnika fanlari doktori, professor v.b.

Taqrizchilar:

Ro‘zimov S.K. - texnika fanlari doktori, professor;

Bakirov L.Y. - texnika fanlari falsafa doktori, professor.

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktyabrdagi "O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-sonli farmoni va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 22 maydagi "Oliy o'quv yurtidan keyingi ta'lim tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 304-sonli qarorlarida ilmiy-tadqiqot faoliyatini rivojlantirish, texnika sohasida chuqur nazariy bilimlarga ega, mustaqil fikrlay oladigan va raqobatbardosh ilmiy kadrlar tayyorlash ustuvor vazifa sifatida belgilangan.

05.08.06 – "G'ildirakli va gusenitsali mashinalar va ularni ishlatish" ixtisosligi transport, qurilish, qishloq xo'jaligi, tog'-kon, energetika hamda mudofaa sanoati tarmoqlarida keng qo'llaniladigan texnik vositalarning konstruksiyasi, ekspluatatsiyasi, texnik holatini baholash, ishonchliligi va samaradorligini oshirishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarni o'z ichiga oladi. Ushbu sohada olib boriladigan ilmiy izlanishlar mamlakat transport va sanoat infratuzilmasini rivojlantirish, resurslardan oqilona foydalanish hamda texnik tizimlarning ekspluatatsion ko'rsatkichlarini yaxshilashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ushbu dastur "G'ildirakli va gusenitsali mashinalar va ularni ishlatish" fanidan malakaviy imtihon topshiruvchilarning bilim darajasini aniqlash va oshirishga yo'naltirilgan.

**“G‘ildirakli va gusenitsali mashinalar va ularni ishlatish” fani dasturining
tarkibiy tuzilishi
(texnika fanlari falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasiga
talabgor tadqiqotchilarning malakaviy imtihon topshirishi uchun)**

T/r	Mavzularning nomi
1.	G‘ildirakli va gusenitsali mashinalarning harakatlanish nazariyasi
2.	G‘ildirakli va gusenitsali mashinalarni hisoblash asoslari
3.	G‘ildirakli va gusenitsali mashinalarning xavfsizligi va qulayligi
4.	Mashinalarning dizayni
5.	G‘ildirakli va gusenitsali mashinalarni ishlab chiqarishda zamonaviy CAD/CAE/CAM texnologiyalari
6.	Ichki yonuv dvigatellari
7.	G‘ildirakli va gusenitsali mashinalarga texnik (servis) xizmat ko‘rsatish
8.	Transport vositalarida tashishni tashkil etish
9.	Harakat xavfsizligini tashkil etish
10.	Matematik modellashtirish va matematik statistika asoslari

ASOSIY QISM

1-mavzu: G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning harakatlanish nazariyasi

G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning tortish- tezlik xususiyatlari.

Baholovchi ko'rsatkichlar. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga ta'sir qiluvchi kuchlar. Elastik g'ildirakning kinematikasi va dinamikasi. Harakatlanishga qarshilik ko'rsatuvchi kuchlar. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning fizik va matematik modellari. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning tortish va quvvat balansi tenglamasi. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning tortish-tezlik ko'rsatkichlari. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning tortish-tezlik ko'rsatkichlariga asosiy konstruktiv parametrlarining ta'siri. Dinamik faktor. Mashinaning dinamik xarakteristikalar va quvvat diagrammasi. G'ildirakli mashinaning tortish-tezlik xususiyatining ko'rsatkichlarini tajriba yo'li bilan aniqlash. Tortish-tezlik xususiyatining ko'rsatkichlarini analitik usul bilan aniqlash.

Tormozlanish xususiyatlari. Ta'riflash, baholash ko'rsatkichlari va me'yorlar, g'ildirakli va gusenitsali mashinalarning tormozlanishining matematik modeli. Tormoz kuchlarini optimal taqsimlash. Avtomobil va traktor poezdlarining tormozlanish jarayoni. Tormozlanish diagrammasi. G'ildirakli mashinalarning tormozlanishdagi turg'unligi. Elektron boshqariladigan gidravlik va pnevmatik tormoz yuritmalari. ABS o'rnatilgan avtomobilning tormozlanishi. ABSni baholash mezonlari va usullari. ABSning ishlash sxemasi va algoritmlari. ABSning informatsion va apparat ta'minotidan foydalangan holda harakat xavfsizligini oshirish uchun ishlatiladigan avtomatik tizimlar.

Yonilg'i tejamkorligi. Baholovchi ko'rsatkichlar. Yonilg'i sarfining tenglamasi. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning yonilg'i tejamkorlik tavsifnomasi. Yonilg'i tejamkorligining ko'rsatkichlarini tajriba yo'li bilan aniqlash. Yonilg'i tejamkorligining ko'rsatkichlarini hisoblash yo'li bilan aniqlash. Yonilg'i tejamkorligiga ekspluatatsion va konstruktiv faktorlarning ta'siri. Kombinatsiyalashgan dvigatelli mashinalarning yonilg'i tejamkorligi.

Boshqaruvchanlik, buriluvchanlik, turg'unlik. Ta'riflash. Boshqaruvchanlikni baholash mezonlari va ularni tajriba yordamida aniqlash usullari. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning burilish printsiplari. Burilish kinematikasi. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga burilish paytidagi ta'sir qiluvchi kuchlar. Mashinaning egri chiziqli traektoriya bo'yicha harakatlanish tenglamasi. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning boshqarish signallariga javob reaksiyalari. Aylanma harakat. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning aylanma harakat paytidagi ko'rsatkichlarini hisoblash usullari. Turg'unlikni baholovchi ko'rsatkichlari. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning ko'ndalang turg'unligi. Ko'ndalang turg'unlik koeffitsienti. Yo'nalish turg'unligi. Ehtimolli o'zgaruvchan tashqi kuchlarni g'ildirakli va gusenitsali mashinaning harakatlanishiga ta'siri. Berilgan oraliqdagi harakat turg'unligi. Aerodinamikaviy turg'unlik. Avtomobil va traktor poezdlarning kurs tebranishlari bo'yicha turg'unligi. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning turg'unligini tajriba yordamida aniqlash. Yo'nalish turg'unligini ta'minlash tizimi. Sirpanishga qarshi tizimlar.

Tebranishlar, ravon harakat, titrash va shovqin. Ta'riflash. Baholovchi ko'rsatkichlar va me'yorlar. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning tebranishini hisoblash sxemasi. Vertikal, ko'ndalang-burchak va bo'ylama burchak bo'yicha tebranishlar. Yo'l notekisliklarining ta'sirida hosil bo'ladigan tebranishlar. Titrash va shovqin. Shovqin va titrash manbalari. Shovqinni va titrashni kamaytirish usullari. Harakat ravonligini tajriba yordamida aniqlash usullari.

Mashinalarning o'tuvchanligi. Ta'riflash. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning deformatsiyalanuvchi gruntlar va va to'siqlar ustidan harakatlanishi. Profil o'tuvchanlikni baholash. Tayanch o'tuvchanlikni baholash. O'tuvchanlikni umumlashtirilgan ko'rsatkichlari. Mashinaning konstruktiv parametrlarini va ekspluatatsion faktorlarning o'tuvchanlikka ta'siri.

2-mavzu: G'ildirakli va gusenitsali mashinalarni hisoblash asoslari

G'ildirakli va gusenitsali mashinalar detallarini hisoblashning asosiy usullari haqida tushuncha. G'ildirakli va gusenitsali mashinalar mexanizm va agregatlarining detallarining yuklanish rejimlari. Ekspluatatsiya sharoitlarning, konstruktiv va boshqaruv usullarining yuklanish rejimiga ta'siri. Transmissiya, osmalar va ko'priklar, rul va tormoz boshqarmalarining yuklanish rejimlari. Ilashish muftasi, uzatmalar qutisi, kardanli uzatma, asosiy uzatma, yarim o'qlar, ko'prik balkalarini, osmalarining elastik va yo'naltiruvchi elementlarini hisoblash asoslari. Rul boshqarmasi va tormoz mexanizmi. Rama va kuzovlarni hisoblash asoslari.

Detallarning chidamliligi va toliqishi. Ta'riflash. Detallarning chidamliligiga va toliqishiga har xil faktorlarning ta'siri. G'ildirakli va gusenitsali mashinalar mexanizmlarini, agregatlarini va detallarini chidamlilikka va toliqishga sinash.

3-mavzu: G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning xavfsizligi va qulayligi

Aktiv va passiv xavfsizlik. Mashina-haydovchi tizimi xavfsizligiga ta'sir qiluvchi faktorlar. Insonning bioximik chegaralari, halokatga olib keluvchi kuchlar, dinamikaviy yuklanishlar. YTH turlari, kabina va kuzovning ruxsat etilgan deformatsiyalanishi. Himoya tizimlari. Standartlar va qoidalar.

Mashina-haydovchi-yo'l-tashqi muhit tizimida insonning faoliyati. Haydovchining ish joyini tashkil etish. Ish pozasi. Insonning antropologik tavsifnomalari. Haydovchining ish joyida faoliyat zonasi. Turli ish harakatlarini bajarish vaqti. Boshqaruv organlarining joylashtirilishini harakatni bajarish vaqtiga va talab qilinadigan kuchlarga ta'siri.

Ko'rinuvchanlik. Haydovchining ish joyidagi ko'rinuvchanlik. Talablar va me'yorlar. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning tashqi va ichki informativligi.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning qulayligi. Haydovchining toliqish jarayonining fazalari to'g'risida tushuncha. Qulaylik faktorlari. Qulayliklarni ta'minlashning ijtimoiy aspektlari. Iqlim qulayliklari, kabinada havoning dimlanib qolishi va ichki iqlim (mikroklimat) tushunchasi. Issiqlik balansi. Isitish, shamollatish, havo almashinishini tashkil etish. Vibratsiya (titrash) va akustik qulayliklari. Vibratsiya va shovqinni insonga ta'siri. Qulayliklarni ta'minlash usullari.

4-mavzu: Mashinalarning dizayni

Dizaynni sanoatda yuzaga kelishini ob'ektiv sabablari. Dizayn strukturasi. Dizayn kategoriyalari. Mashinasozlikda dizaynning asosiy yo'nalishlari. Tarixiy an'analar. Funktsional dizayn va stayling (bezatish). Kompozitsiya. Tektonika. Stil va moda.

5-mavzu: G'ildirakli va gusenitsali mashinalarni ishlab chiqarishda zamonaviy CAD/CAE/CAM texnologiyalari

G'ildirakli va gusenitsali mashinalarni loyihalash jarayonini avtomatlashtirish. Loyihalash jarayonining bosqichlari va bu jarayonda CAD/CAE/CAM texnologiyalarining roli. Avtomatlashtirilgan loyihalash tizimining tarkibi. ALT darajalari. Hisoblash tarmoqlari va ALTni ular asosida tashkil etishning yutuqlari. Ma'lumotlarni tele qayta ishlash, moslashtirish va uzatish qurilmalari.

Ishlab chiqarishni texnologiy tayyorlashning avtomatlashtirilgan tizimlari. Yig'ish jarayonini avtomatlashtirilgan loyihalash. Dasturiy boshqariladigan stanoklarda ishlov berish jarayonini texnologik tayyorlash.

CAD/CAE/CAM avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari. Moslashuvchan ishlab chiqarish tizimlarini texnologik tayyorlash. Grafikaviy loyihalashda foydalaniladigan zamonaviy avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari (CAD). Muhandislik hisoblarda foydalaniladigan zamonaviy avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari (CAD/CAE). Zamonaviy integrallashgan CAD/CAE/CAM avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari.

Kuzov va kabina detallarini ishlab chiqishda ALTning qo'llanilishi. Zamonaviy mashinaning kuzov va kabina detallarini yaratishda ALT ni qo'llash imkoniyatlari. Mashinaning kuzovini ishlab chiqarish bosqichlarida mashina grafikalaridan foydalanish. Detailarni loyihalashda 3 o'lchamli mashina grafikasini ishlatish yo'nalishlari. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarni ishlab chiqarish jarayonida "Inson-EHM" tizimining vazifalarini ratsional taqsimlash. Mashinalarning mexatron tizimlarini loyihalash usullari.

6-mavzu: Ichki yonuv dvigatellari

Ichki yonuv dvigatellari(IYoD)ning termodinamik va xaqiqiy sikllari. Issiqlik o'zgarmas xajmda beriladigan sikl. Issiqlik aralash usulda beriladigan sikl. Bosim ostida kiritish usuli (nadduv) qo'llanilgan IYoD sikllari. Avtotraktor IYoDlarining xaqiqiy sikllari. Istiqbolli dvigatellarning sikllarini taqqoslash tahlili.

Yonilg'ilar, yonuvchi aralashmalar, yonish mahsulotlari. IYoDlarda qo'llaniladigan yonilg'ilarga qo'yiladigan talablar. Yonilg'ilarning umumiy xossalari. Yonilg'i turlari. Yonilg'i tarkibidagi elementlarning oksidlanishi. Havoning nazariy zarur miqdori. Havoning ortiqlik koeffitsienti. Yangi zaryadning solishtirma miqdori. Yonish mahsulotlarining solishtirma miqdori. Molekulalar o'zgarishining kimyoviy koeffitsienti. Yonilg'i va yonuvchi aralashmaning yonish issiqligi. Alternativ ekologik toza motor yonilg'ilar va ularning xususiyatlari.

Gaz almashinuvi, aralashma hosil qilish, siqish, yonish va kengayish jarayonlari. Ishlatilgan gazlarning chiqarilishi. Silindrni to'ldirish. Yangi zaryadning kerakli yo'nalishda harakatlanishini tashkil qilish. Siqish jarayoni. Umumiy ma'lumotlar. Turli omillarning n_l ga ta'siri. Gaz almashuv jarayonini boshqarish.

Uchqundan o't oldiriladigan IYoDlarda aralashma hosil qilish jarayoni. Dizellarda aralashma hosil qilish jarayoni. Yonish jarayoni. Umumiy ma'lumotlar. Uchqundan o't oldiriladigan IYoDlarda yonish jarayoni. Dizellarda yonish jarayoni. IYoDlarda issiqlik ajralib chiqishi. Yonish oxiridagi gaz parametrlarini hisoblash. Kengayish jarayoni. Chiqish gazlar issiqligini regeneratsiya qilish. Aralashma hosil bo'lish va gaz almashuv jarayonlarini modellash.

Ish siklining va umuman dvigatelning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari. Indikator ko'rsatkichlari. Ichki isroflar. Samarali va baholash ko'rsatkichlari. IYoD ichki yo'qotishlarni kamaytirishning hozirgi zamon usullari.

Yonilg'i bilan ta'minlash tizimlari. Uchqundan o't oldiriladigan, suyuq yonilg'ida ishlaydigan IYoDlarning ta'minlash tizimlari. Suyuq va gazsimon alternativ motor yonilg'ilarning ta'minot tizimlari. Alternativ motor yonilg'ilarni sinash va ulardan foydalanish. Benzin, dizel yonilg'isi, gazsimon yonilg'ilar ta'minoti tizimida elektron boshqaruvdan foydalanish va ularning mahsulotlarning yangi turlarini o'zlashtirishdagi o'rni.

IYoD ishining ekologik ko'rsatkichlari. Zaharli moddalarning chiqarib tashlanishi. IYoD ishining shovqinlilik darajasi. Ekologik tizimlar va EVRO talablar hamda ularga rioya qilishning yetakchi soha – Avtosanoatda modernizatsiya qilishga bog'liqligi. Alternativ ekologik toza motor yonilg'ilarda ishlaydigan IYoD taqqosiy energoekologik ko'rsatkichlari

IYoD xarakteristikalar. Aylanish chastotasini rostlash. Umumiy ma'lumotlar. Yuklanish xarakteristikalar. Tezlik xarakteristikalar. Boshqa xarakteristikalar. IYoD ishining barqarorligi. Aylanish chastotasini rostlagichlar. Rostlagich xarakteristikalar. IYoD xarakteristikalarini uning ekspluatatsion ko'rsatkichlariga ta'siri.

Bosim ostida havo kiritish usuli. Umumiy ma'lumotlar. Bosim ostida kiritish tizimlari. IYoD ishining va ish jarayonining o'ziga xos tomonlari. Yangi zaryadni oraliq sovitish. IYoD ish ko'rsatkichlari va xarakteristikalarining o'ziga xos tomonlari. O'rta Osiyo regionining o'ziga xos sharoitida bosim ostida kiritish usuli qo'llanilgan IYoDlarning ko'rsatkichlari. Boshqariluvchi nadduv – Ichki yonuv dvigatellarini ishlab chiqarishda texnik yangilanish.

IYoDning issiqlik balansi va detallarining issiqlikdan zo'riqishi. Issiqlik balansi. Detaillarning issiqlikdan zo'riqishi. Dvigatellarning issiqlik hisobi. Asosiy konstruktiv o'lchamlarni tanlash. IYoD detallarining issiqlikdan zo'riqishini kamaytirish usullari.

IYoD dinamikasi. Umumiy ma'lumotlar. Porshen harakatining kinematikasi. Krivoship-shatun mexanizmining dinamikasi. IYoD ishlashining ravnligi. IYoDni muvozanatlash. IYoD statik va dinamik balansirovka qilish.

Silindr-porshen guruhining konstruksiyalari. Shatunlarning tuzilishi va hisobi. Tirsakli vallarning tuzilishi va hisoblash. Gaz taqsimlash mexanizmlarining tuzilishi va hisobi. Ichki yonuv dvigatellarini va ularning qismlarini O'zbekiston sharoitida ishlab chiqarish holati.

Moylash, sovitish va havo uzatish tizimlari. Umumiy ma'lumotlar. IYoD detallarining moylanish shart-sharoitlari. Motor moylarining xossalari. Moylash tizimining tarkibiy qismlari. O'rta Osiyo region sharoitida moylash tizimi ishining o'ziga xos xususiyatlari. Ichki yonuv dvigatellariga qo'yiladigan asosiy talablar va

ularni qondirishning zamonaviy usullari. Suyuqlik bilan sovitish tizimi. Suyuqlik bilan sovitish tizimining elementlari. Havo bilan sovitish tizimi. O'rta Osiyo regionida sharoitida sovitish tizimining ishlashi. O'zbekiston sharoitida ekspluatatsiya kompleks talablariga javob beradigan ichki yonuv dvigatellari ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish sohasining tarkibiy o'zgarishiga bog'liqligi. Havo tozalagichlar. Tizimning O'rta Osiyo regionida ishlash xususiyatlari. Ichki yonuv dvigatellarini ishlab chiqarish va ulardan foydalanish masalalarini rivojlantirish.

Turli xil IYoDlarning umumiy xususiyati va dvigatellarni takomillashtirish istiqbollari. Dvigatellarni takomillashtirish g'oyalari va istiqbollari. Avtomobil va traktor dvigatellari ishining o'ziga xos xususiyatlari. Zamonaviy IYoDlarning umumiy xususiyati. Dvigatellarni takomillashtirish yo'nalishlari va istiqbollari. Gaz turbinali dvigatellar (GTD). Ichki yonuv dvigatellariga servis va texnik xizmat ko'rsatishda biznes va tadbirkorlikdagi o'rni, ularni modernizatsiya qilish tadbirlari.

7-mavzu: G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga texnik (servis) xizmat ko'rsatish

G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash tizimining vazifasi, tuzilmasi, tizimining mazmuni. G'ildirakli va gusenitsali mashinalari servisi tizimi. Servis tizimi tuzilmasi: sotish oldi davri; kafolat davri; kafolatdan keyingi davri. Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashning firmaviy tizimlari.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash texnologiyasi. Kuzov va kabinalarga TXK va ta'mirlash. G'ildirakli va gusenitsali mashinalar dvigatellariga TXK va ularni ta'mirlash. Dvigatelning krivoship-shatun va gaz taqsimlash mexanizmlariga TXK va ta'mirlashda bajariladigan ishlar. Dvigatelning sovitish va moylash tizimlariga TXK va ta'mirlash. Dvigatelning yonilg'i ta'minot tizimiga TXK va ta'mirlash. Dvigatelning o't oldirish tizimiga TXK va ta'mirlash. Transmissiyaning agrigat va mexanizmlariga TXK va ta'mirlash. Boshqaruv mexanizmlariga TXK va ta'mirlash. Yurish qismiga TXK va ta'mirlash. Elektr jihozlariga TXK va ta'mirlash.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalarni ekstremal sharoitlardagi ekspluatatsiyasi. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarni ekstremal iqlim sharoitida ekspluatatsiya qilish jihatlari: ekstremal tabiiy sharoitda avtomobillarning ishchanligiga ta'sir etuvchi omillar; mashinalarni past haroratlarda ekspluatatsiya qilish; sovuq iqlim sharoitida dvigatellarni qizdirib olish usullari va vositalari. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarni issiq va changli joylarda, tog' sharoitlarida ishlatish xususiyatlari; G'ildirakli va gusenitsali mashinalarni issiq va changli joylarda ishlatish xususiyatlari; dvigatelning yuqori haroratlarda ishlash qobiliyatiga yonilg'i xususiyatlarining ta'siri; tog' sharoitlarida mashinalarni boshqarish xususiyatlari; dvigatellarning texnik holati va TXK sifatining chiqindi gazlar zaharlilikiga ta'siri; dvigatellarning ta'minot tizimidan atmosferaga chiqariladigan zaharli moddalar.

Ixtisoslashgan harakat tarkibi texnik ekspluatatsiyasining o'ziga xosligi. Ixtisoslashgan harakat tarkibi. Ekspluatatsiya sharoitida ixtisoslashgan harakat tarkibining ishlash qobiliyatini ta'minlashning o'ziga xosligi. O'ziyog'dargich,

avtofurgon, avtomobil sisternalari, avtorefrigerator, avtobeton aralashtirgichlar mexanizmlariga texnik xizmat ko'rsatish va ularni ta'mirlash texnologiyasi.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalarda muqobil (alternativ) yonilg'ilar. Muqobil yonilg'i turlari va ularning fizik-kimyoviy xossalari. Istiqbolli muqobil yonilg'ilar. Yonilg'i sifatlarining avtomobillar texnik holatiga ta'siri. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga muqobil yonilg'i kuyish shaxobchalari.

Gazballonli g'ildirakli va gusenitsali mashinalarning texnik ekspluatatsiyasi. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarni gaz yonilg'ida ishlatish uchun qayta jihozlash. Siqilgan tabiiy gaz (STG) va suyultirilgan neft gazi (SNG) bilan ishlaydigan g'ildirakli va gusenitsali mashinalar ekspluatatsiyasining o'ziga xos xususiyatlari. Gazballonli g'ildirakli va gusenitsali mashinalar (GBA) korxonasiining ishlab chiqarish texnika bazasiga talablar. Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash texnologiyasi va ularni tashkil etish.

Yonilg'i-moylash mahsulotlari. Yonilg'i-moylash mahsulotlari, tasnifi va ularning sifatiga bo'lgan talablar. Benzin va dizel yonilg'ilarining ekspluatatsiya xossalari. Motor va transmissiya moylarining ekspluatatsiya xossalari. Yonilg'i-moylash mahsulotlarining sifatini baholash.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning texnik holati o'zgarishidagi qonuniyatlar. Qonuniyat turlari: funktsional va tasodifiy jarayonlar. G'ildirakli va gusenitsali mashinalar texnik holatining ish davomiyligi bo'yicha o'zgarish qonuniyatlari. Tasodifiy sonlar o'zgarishining qonuniyatlari: normal eksponenttsial Laplas-Gnedenko taqsimlanish qonunlari tasodifiy sonlar variatsiyasi. Tasodifiy sonlarni baholash: tasodifiy sonning o'rtacha qiymati; tasodifiy sonning o'rtacha kvadratik og'ishi; variatsiya koeffitsienti.

Ishonchilik va uning xususiyat ko'rsatkichlari. Ishonchlilik va uning xususiyatlari. Buzilish va nosozliklar. Buzilishlar tasnifi. Buzilmaslik ko'rsatkichlari: buzilmasdan ishlash ehtimolligi; buzilish funktsiyasi; buzilishgacha ishlash muddati; buzilish oqim parametri. Chidamlilik ko'rsatkichlari: xizmat muddati; resurs. Ta'mirlashga moyillik ko'rsatkichlari: o'rtacha ta'mirlash vaqti; texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash uchun ketgan mehnat va sarf-harajatlar; berilgan vaqtdagi ta'mirlash ehtimolligi. Saqlanuvchanlik ko'rsatkichlari: saqlanuvchanlikning o'rtacha va gamma-foizli muddati.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalar texnik holatini diagnostikalash usullari va vositalari. Texnik diagnostika. Diagnostik parametr va me'yorlar. Diagnostikalash usullari: ekspluatatsiya xususiyatlaridan kelib chiquvchi parametrlar bo'yicha; geometrik parametrlar bo'yicha; hamroh jarayonlar parametrlari bo'yicha. Texnik diagnostikalash vositalari. Umumiy texnik diagnostikalash jarayoni. Kompyuter diagnostikasi.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning ish qobiliyatini ta'minlash strategiyasi va taktikasi. Strategiya turlari. Texnik xizmat ko'rsatish. Ta'mirlash. Tiklanadigan va ta'mirlanadigan buyumlar. Ish qobiliyatini saqlash va ta'minlash taktikalari. Ish davomiyligi bo'yicha texnik xizmat ko'rsatish. Holat bo'yicha texnik xizmat ko'rsatish. Texnik xizmat ko'rsatish davriyligi. Buzilmaslikning yo'l qo'yilgan darajasi bo'yicha davriylikni aniqlash. Texnik holat parametrlarining o'zgarish

qonuniyatlari va uning yo'1 qo'yilgan qiymati bo'yicha davriylikni aniqlash. Texnik - iqtisodiy usul. Iqtisodiy-ehtimollik usuli.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalar korxonalarining turlari va vazifalari.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalar korxonalari: g'ildirakli va gusenitsali mashinalar korxonalari; ishlab chiqarish birlashmalari. Xizmat ko'rsatish korxonalari: g'ildirakli va gusenitsali mashinalarga xizmat ko'rsatish korxonalari (texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalari, servis xizmati ko'rsatish markazlari, yonilg'i quyish shahobchalari, diagnostikalash markazlari, saqlash joylari); yuklarga xizmat ko'rsatish korxonalari (transekspeditsiya korxonalari, yuk stantsiyalari, mexanizatsiya bazalari, avtovokzal, avtostantsiyalar); aholiga xizmat ko'rsatish korxonalari (transekspeditsiya korxonalari, prokat punktlari). (Sayyohlarga xizmat ko'rsatish stantsiyalari). Ta'mirlash korxonalari: g'ildirakli va gusenitsali mashinalarni, agregatlarni, detal va uzellarni ta'mirlash zavodlari. Yordamchi korxonalar: dispetcherlik markazlari; hisoblash axborot markazlari; loyiha-texnologiya byurolari; moddiy ta'minot bazalari; o'quv markazlari.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalar korxonalarini texnologik loyihalash.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalar korxonalarini loyixalash tartibi. G'ildirakli va gusenitsali mashinalar texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash dasturini hisoblash. Texnik xizmat, joriy ta'mir va yordamchi ishlarining yillik hajmini, ishchilar sonini hisoblash. Ishlab chiqarish mintaqalari, ustaxonalari va omborxonalarini texnologik hisoblash. Ishlab chiqarish mintaqalari va ustaxonalarini texnologik rejalashtirish. G'ildirakli va gusenitsali mashinalar korxonalarini rejalashtirish.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalari. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalari quvvati, turlari, vazifasi. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalarini texnologik xisoblash. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalarini rejalashtirish. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga texnik xizmat ko'rsatish stantsiyalarining texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga servis xizmat ko'rsatish markazlari.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga servis xizmat ko'rsatish markazlarining ishlab-chiqarish texnika bazasi. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga servis xizmat ko'rsatish markazlarining texnologik hisobi. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga Servis xizmat ko'rsatish markazlarini rejalashtirish.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga yonilg'i quyish shohobchalari.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga yonilg'i quyish shohobchalarining ishlab-chiqarish texnika bazasi. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga yonilg'i quyish shohobchalarining texnologik hisobi. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarga yonilg'i quyish shohobchalarini rejalashtirish.

G'ildirakli va gusenitsali mashinalarning diagnostika markazlari. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarni saqlash joylari. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarni saqlash usullari. G'ildirakli va gusenitsali mashinalarni saqlash joylarini rejalashtirish.

Avtosayyohlarga xizmat ko'rsatish korxonalari. Motellar va Kempinglar. Kempinglar faoliyatining alohida xususiyatlari. Motellar faoliyatining xususiyatlari. O'zbekistonda motel va kempinglar rivoji.

Ishlab chiqarishni boshqarishda kompyuter va tarmoqlar texnikasidan foydalanish. Axborot tarmoqlarini yaratish tamoyillari. Ishlab chiqarishni boshqarish axborot tizimining tuzilmasi va faoliyati. Axborot tizimlarini qo'llaganda korxona ishi samaradorligi oshishi omillari.

Soha korxonalarini modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlash. Faoliyat ko'rsatayotgan G'ildirakli va gusenitsali mashinalar korxonalarining ishlab-chiqarish texnika bazasi rivojlanishining asosiy yo'nalishlari.

8-mavzu: Transport vositalarida tashishni tashkil etish

Transport vositalari tanlovi. Transport vositalari tanloviga asosiy talablar. Yuk ko'tarish qobiliyati, yonilg'i sarfi, ish unumdorligi va tashish tannarxi bo'yicha tanlash. Avtopoezd va yakka avtomobillarni tanlash usullari. Bortli va o'zi ag'daruvchi avtomobillarni tanlash usullari.

Transport jarayoni va transport vositalarining ish unumdorligi. Transport jarayoni tushunchasi va asosiy elementlari. Avtomobil transportining asosiy texnik ekspluatatsiya ko'rsatkichlari. Avtomobil transporti ish unumdorligi. Texnik ekspluatatsion ko'rsatkichlarning transport vositalari ish unumdorligiga ta'siri. Ish unumdorligini tavsiflovchi ko'rsatkichlarining o'zgarish qonuniyatlari.

Yuk tashishning ilg'or texnologik jarayonlari. Konteynerlarda tashish. Konteynerlar turlari. Konteynerlarning iqtisodiy samaradorligi. Konteynerlarni qo'llashdagi kamchiliklar. Tagliklar, ularning turlari. Yuklarni tagliklarga joylash va mahkamlash usullari. Kerakli konteynerlar sonini aniqlash. Transport vositasi va ortish-tushirish vositalari ishlarini o'zaro muvofiqlashtirish.

Tez buziluvchan yuklarni tashish texnologiyasi. Tez buziluvchan yuklar uchun transport vositalari va ularga qo'yiladigan talablar. Tez buziluvchan yuklarni xalqaro tashish bo'yicha ATR kelishuvi. Tez buziluvchan yuklar tasnifi. Tez buziluvchan oziq-ovqat maxsulotlarini tashishda qo'llanuvchi hujjatlar.

Avtobuslarda yo'lovchilar tashish. Avtobus va yengil avtomobillarning ekspluatatsiya sifatleri. Shahar avtobus marshrutlari turlari. Yo'lovchilar oqimi va ularni aniqlash usullari. Avtobuslarda tashishni tashkil etish. Turli mulkchilikdagi transport vositalari bilan yo'lovchilar tashish va ularning o'zaro raqobati. Shaharlarda avtobuslar harakatining dispetcherlik boshqaruvi. Yo'lovchi transportida tariflar, ularning tuzilishi va shakllanishi.

Avtomobillarda xalqaro tashish. O'zbekiston Respublikasining yagona jahon iqtisodiyotiga integrallashuvi va uning transport ta'minoti. Avtomobillarda xalqaro tashish boshqaruv tashkilotlari. Tashishni huquqiy tartibga solish, transport vositasi ekipajining ishi va dam olishini tashkil etish. Xalqaro aloqalarda yuk tashish bilan bog'liq transport – ekspeditorlik xizmatlari va terminal tizimlarida yuk tashish.

Tashish samaradorligini oshirishda transport kommunikatsiyalarining o'rni. Transport kommunikatsiyalari. Avtomobil transporti vositalariga xizmat ko'rsatish ob'ektlari. Xizmat ko'rsatish turlari. Avtomobil yo'llari kompleksi inshootlarining transport vositalari harakati tezligiga ta'siri.

Tashishni tashkil etish darajasining avtomobillar yoqilg'i sarfiga ta'siri. Avtomobillar yoqilg'i tejamlorligi ko'rsatkichlari. Transport vositalarini yoqilg'i sarfi ko'rsatkichi bo'yicha tanlash. Harakatlanuvchi vositalar turlarining avtomobil yoqilg'i

sarfiga ta'siri. Yuk tashishda ixtisoslashgan toifadagi harakatlanuvchi vositalarni qo'llash.

Transport infratuzilmasini rivojlantirish istiqbollari. Transport tarmog'i va oqimlari borasidagi axborot bazasi. Yuk oqimlarini xududlar bo'yicha tarmoq yo'ylarida taqsimlanishi. Mamlakatni modernizatsiya qilish va aholi bandligini oshirishda transport tarmoqlarining ahamiyati. Transport tarmoqlarining ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyati. Transport sohasining normativ-huquqiy va tashkiliy chora-tadbirlari.

Yetkazib berishlar zanjirida boshqaruv. Yetkazib berishlar zanjiri. Yetkazib berishlar zanjirini boshqarish. Yetkazib berishlar zanjirida transport logistikasi. Insorsing va outsorsing. Yetkazib berishlar zanjirlarida qarorlar qabul qilish. Biznes jarayonlarini modellashtirish.

Logistikada axborot texnologiyalari va intellektual transport tizimlari. Transport logistikasining axborot taminoti. Axborot oqimlarini qayta ishlashning muhimligi. Harakatlanuvchi tarkibning joylashuvini tashkil etish texnologiyalari. Yo'lovchilarni tashishda avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimidan foydalanish. Tashishlarni tashkil etishda Internet tarmog'idan foydalanish.

Logistik markazlar faoliyatini tashkil etish. Transport logistikasi tushunchasi. Transportda moddiy oqimlarni boshqarish. Transport sohasidagi aloqa oqimlarini boshqarish. Transport sohasida zaxiralarning tutgan o'rni va ularni optimallashtirish usullari. Tashish jarayonida yuklarni vaqtinchalik va uzoq vaqt saqlaydigan ob'ektlar tushunchasi. Omborlarning turlari. Omborlar faoliyatini mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish. Logistik markaz, uning tashkiliy strukturasi. Logistik markazlarning faoliyati va uni boshqarish. Logistik markazlarning iqtisodiy sohadagi ahamiyati.

9-mavzu: Harakat xavfsizligini tashkil etish

Harakat xavfsizligini tashkil etishning asosiy tamoyillari. Harakat xavfsizligini tashkil etish bo'yicha O'zbekiston Respublikasi va halqaro me'yoriy hujjatlar. Transport va piyodalar harakatini tavsiflovchi asosiy ko'rsatkichlar. Yo'l - transport hodisalari va ularning ko'rsatkichlari. Yo'l - transport hodisalari tahlili. Xizmatga oid yo'l - transport hodisalari ekspertizasi. Yo'l - transport hodisalarining sud ekspertizasi. Yo'l sharoitini tavsiflovchi ko'rsatkichlar va ularning harakat xavfsizligiga ta'siri. Harakatlanish uchun xavfli yo'l bo'laklarini aniqlash usullari.

Transport vositasining harakat xavfsizligini ta'minlashdagi o'rni. Xavfsiz harakatlanishni ta'minlashda transport vositalari texnik holatining ahamiyati. Transport vositalari faol xavfsizligi va ularning ko'rsatkichlari. Transport vositalarining sust xavfsizligini belgilovchi ko'rsatkichlar. Transport vositalarining ekologik xavfsizligi va uning ko'rsatkichlari. Transport vositalarining avariya keyingi xavfsizligi va uning ko'rsatkichlari. Transport vositalarining konstruktiv xavfsizligini ta'minlashning zamonaviy usullari. Transport vositalari konstruktiv xavfsizligining harakat xavfsizligiga ta'siri.

Harakat xavfsizligini ta'minlashda haydovchining o'rni. Harakat xavfsizligini ta'minlashda haydovchining o'rni. Uni tavsiflovchi ko'rsatkichlar: shaxs, temperament, toliqish, sergaklik, sezish, idrok, muvozanat, qabul qilish, fikrlash,

diqqat, reaksiya. Haydovchi mehnatini, dam olishini tashkil etish va harakat xavfsizligi. Haydovchini tibbiy ko'rikdan o'tkazish.

Harakat xavfsizligini ta'minlashdagi texnik vositalar. Harakatni boshqarishning texnik vositalari. Yo'l belgilari va ularni o'rnatishga qo'yiladigan umumiy talablar. Yo'l belgilarini turli yo'l sharoitlarida qo'llash. Yo'l belgi chiziqlari, ishoralari va ularga qo'yiladigan umumiy talablar. Yo'l belgi chiziqlari, yo'l to'siqlari, yo'naltiruvchi qurilmalar va ularni turli yo'l sharoitlarida qo'llash. Harakatni tashkil etishda svetoforlardan foydalanish. Svetofor rejimini transport oqimiga moslash.

Har xil sharoitda harakatni tashkil etish. Yo'l harakatini tashkil etishning zamonaviy chora-tadbirlari, uslubiy yo'nalishlari. Shahardan tashqari avtomobil yo'llarida aralash avtomobil-traktor oqimining xavfsiz harakatlanishini tashkil etish. Egri yo'l bo'laklarida, tutashma va chorrahalarda, aholi yashash mintaqalarida, yo'llarning ko'tarilish va tushish mintaqasida xavfsiz harakatni tashkil etish.

Harakat xavfsizligining nazariy asoslari. Transport oqimining qonuniyatlari. Oqim hosil bo'lishining tasodifiy omillari. Yuklanganlik koeffitsienti. Erkin oqim. Kisman bog'langan oqim. Bog'langan oqim. Zich oqim. Qulaylik darajasi. Kam zichlikdagi transport oqimining nazariy asoslari. Xavfsiz harakatlanishning samaradorlik masalalari. Yuqori zichlikdagi transport oqimlari harakatining nazariy asoslari.

Avtomobil yo'llari transport - foydalanish ko'rsatkichlarining harakat xavfsizligiga ta'siri. Avtomobil yo'llarining transport-foydalanish sifatini baholash usullari, ko'rsatkichlari. Avtomobil yo'llarining ishonchliligi va harakat xavfsizligiga mosligi. Avtomobil yo'llarini ko'rikdan o'tkazish turlari va ularni tashkil etish.

Shahar transport planirovkasi va harakat xavfsizligi xizmatlari. Shahar yo'l-ko'cha tarmoqlarining transport planirovkasi, o'tkazuvchanlik qobiliyati, xavfsizligi. Shahar ko'chalarining o'tkazish qobiliyatini va xavfsizligini yaxshilash yo'llari. Avtomobil magistrallarida xavfsiz harakatlanishni ta'minlash. Bir va har xil sathdagi chorrahalarda harakat xavfsizligini ta'minlash. Harakat xavfsizligini ta'minlashda avtotransport, yo'l xo'jaligi va IIV yo'l harakat xavfsizlik xizmatlarining o'rni.

Yo'l-transport xodisalarining iqtisodiy zarari tushunchasi. Yo'l-transport hodisalarini iqtisodiy zararlarini aniqlash usullari. Yo'l-transport hodisalari keltirib chiqaradigan zararlarning turlari. Yo'l-transport xodisalaridan keltiriladigan iqtisodiy zararlarning ko'rsatkichlari. Yo'l-transport xodisalaridan keltiriladigan iqtisodiy zararlarni kamaytirish usullari.

Yo'l harakatining samaradorligini baholash. Yo'l harakati samaradorligiga ta'sir etuvchi ko'rsatkichlar. Yo'lovchilarning ko'cha-yo'l tarmog'ida ushlanib qolishlari. Yuk tashish jarayonida ushlanib qolishlar. Texnik tezlik tushunchasi. Ekspluatatsion tezlik tushunchasi. Aloqa tezligi. Ko'cha-yo'l tarmog'ining o'tkazish qobiliyati.

Ko'cha-yo'l tarmog'ida harakatlanishga xizmat ko'rsatish darajasi. Ko'cha-yo'l tarmog'ida harakatlanishga xizmat ko'rsatishni baholash usullari. Transport oqimida transport vositalarining o'zaro ta'sirlanish darajasi. Erkin oqim. Qisman bog'langan oqim. O'zaro bog'langan oqim. Zich oqim. Chet ellarda transport oqimlari darajasini baholashda qo'llaniladigan usullar. Transport vositalarining oqimlarda o'zaro ta'sirlanishlarining harakat samaradorligiga ko'rsatadigan ta'sir darajasi.

10-mavzu: Matematik modellashtirish va matematik statistika asoslari

Matematik modellashtirishga kirish va modellashtirishga tayyorgarlik bosqichlari. Matematik modellashtirishning maqsad va vazifalari. Matematik modellashtirish ob'ektiv voqelikni bilish va zamonaviy texnologiya va tizimlarni yaratish vositasi sifatida modellashtirishga qo'yiladigan talablar. Matematik modellashtirish va ilmiy-texnik taraqqiyot. Ilmiy-tadqiqot ishlari va ularni bajarishga tayyorgarlik. Modellashtirish ob'ekti (jarayoni) tahlillari. "Model-algoritm-programa" uchligi matematik modellashtirishning asosiy tashkil etuvchilari sifatida. Jarayon va sistema haqida tushuncha. Matematik modellashtirish asosida tahlili qilish.

Matematik model tushunchasi va matematik modellashtirish. Model haqida tushuncha. Ob'ekt, model. Fizik, matematik, kompyuterli modellashtirish. Matematik modellashtirish tushunchasi. Modellashtirishga qo'yilgan talablar. Matematik modellar turlari. Matematik modellashtirish usullari: eksperimental, analitik, analitik-eksperimental. Hisoblash eksperimenti. Matematik modellashtirishning asosiy bosqichlari. Modellashtirishning analitik (nazariy) usullari. Tabiat fundamental qonunlari asosida matematik modellar tuzish masalalari. Matematik modellarda qo'llaniladigan ba'zi bir analitik va sonli usullar.

Ehtimollar nazariyasi asoslari va tanlash usullari asoslari. Tasodifiy miqdor. Tasodifiy miqdor taqsimot funktsiyasi. Tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristikalar: matematik kutilma, dispersiya, momentlar. Katta sonlar qonuni. Markaziy limit teoremasi. Bosh to'plam. Tanlanma. Tanlanma xarakteristikalar. Empirik taqsimot funktsiyasi va uning xossalari.

Nuqtaviy va interval baholash. Statistik taqsimotning sonli xarakteristikalar. Siljimagan, asosli va effektiv baholar. Baholash usullari. Tanlanma taqsimoti parametrlari uchun interval baholar. Ishonchli ehtimol. Ishonchlilik intervallari. Normal taqsimot parametrlari uchun ishonchli intervallar. Normal taqsimot bilan bog'liq taqsimotlar: gamma taqsimot, Styudent taqsimoti, Fisher taqsimoti.

Statistika gipotezalarini tekshirish. Statistik gepoteza tushunchasi. Muvofiqlilik kriteriysi. Kriteriy quvvati. Tanlanmani bir jinsliligini tekshirish. Bog'liqsizlik to'g'risidagi gepotezalarni tekshirish: Pirsonning Xi-kvadrat kriteyrisi. Fisher kriteriysi. Styudent kriteriysi.

Tajriba natijalarini statistik qayta ishlash. Korrelyatsion tahlil. Statistik va korrelyatsion bog'lanishlar. Korrelyatsiya koeffitsienti va uning hossalari. Kichik kvadratlar usuli. Chiziqli va chiziqsiz regressiya tenglamalari. Regression modellar qurish. Bir faktorli va ko'p faktorli regression matematik modellarni qurish bosqichlari. Microsoft Excel ma'lumotlar tahlili paketi yordamida statistik masalalarni yechish. Statistica – statistik tahlil paketi. Statistica paketining funktsiyalari.

Tavsiya etilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Автомобиллар. Конструкция асослари. Мухитдинов А.А., Сативалдиев Б., Файзуллаев Э.З., Хакимов Ш.К., Тошкент: "Istiqlol nuri", 2015, - 24 б.т.
2. Avtomobilning ekspluatatsiyaviy xususiyatlari nazariyasi. A.A.Muxitdinov va бошқалар, Жиззах политехника институти. 2013 йил. – 140 бет
3. Мухитдинов А.А., Қосимов О.К., Халиков Р.Т. Транспорт агрегатлари иш жараёни ва ҳисоби. Тошкент: Тиббиёт академияси босмахонаси, 2016. 220 бет
4. Muxitdinov A.A., Qosimov O.K., Halikov R.T. Transport vositalarini loyihalash va hisoblash. O'quv qo'llanma. T.: "Fan va texnologiya", 2014. -188 b.
5. Литвинов А.С., Фаробин Я.Е. Автомобил: Теория эксплуатационных свойств: Учебник для вузов. - М.: Машиностроение, 1989. -240 с.: ил.
6. Смирнов Г.А. Теория движения колесных машин. - М.: Машиностроение, 1989 - 271 с.
7. Осепчугов В.В., Фрумкин А.К. Автомобил: Анализ конструкций, Элементы расчета. – М.: Машиностроение, 1989. – 304 с.
8. Шермухамедов А.А., Лебедев О.В. САПР в машиностроении. Ташкент, ФАН, 2004, 112 с.
9. Дементев Ю.В., Щетинин Ю.С. САПР в автомобиле- и тракторостроении. М.: Издательский центр «Академия», 2004. -224 с.
10. Двигатели внутреннего сгорания. В 3 кн. Кн. 1. Теория рабочих процессов: Учеб. /Луканин В.Н и др - М.: Выс. школа, 2007. -368с.
11. Двигатели внутреннего сгорания. В 3 кн. Кн. 2. Динамика и конструирование: Учеб. /Луканин В.Н и др - М.: Выс. школа, 2007. -319 с.
12. Двигатели внутреннего сгорания. В 3 кн. Кн. 3. Компьютерный практикум: Учеб. /Луканин В.Н и др - М.: Выс. школа, 2007. -256с.
13. Кадиров С.М., Лебедев О.В., Хакимов А.М. Современные методы нанесения покрытий при производстве и восстановления деталей машин. Т., ТАДИ, 2002. 4 п.л.
14. Қодиров С.М., Орифжонов М.М. Автотрактор двигателлари асослари. Т., "Зарқалам", 2007. 23 б.т.
15. Қодиров С.М. Автотрактор двигателлари. Т., "Тошкент тезкор босмахонаси" МЧЖ, 2010. 32 б.т.
16. Кадиров С.М. Двигатели внутреннего сгорания. Т., ООО "Nabil plus", 2012. 28 п.л.
17. Кадиров С.М., Салимов А.У., Проскурин А. Теория двигателей и автомобиля. Т., ЧП "Билим-куч-тараққий". 2015. 380 с.
18. Қодиров С.М., Назаров К. Йўл-транспорт ҳодисаларининг таҳлили. Т., ТАЙИ, 2002. 5.25 б.т.
19. Марков В.А., Баширов Р.М. Токсичность отработавших газов дизелей-М.: Изд-во МГТУ им. Баумана, 2002. -376 с.
20. Данов Б.А. Система управление зажиганием автомобильных двигателей. - М.: Горячая - Телеком, 2005. -184с.
21. Бутаев Ш.А. ва бошқалар. Ташиш жараёнларини моделлаштириш ва

оптималлаштириш. Т.: “Фан”. 2009. -257 б.

22. Лукинский В.С. и др. Модели и методы теории логистики. Уч. пособие. Сп.Б. Питер. 2007. -448 с.

23. Миротин Л. Б. Транспортная логистика. Учебник для транспортных вузов. М. Изд. 2001. 511 с.

24. Ходжаев Б.А., Закиров Г.Т. Международные автомобильные перевозки. Учебник. “Фан”. 2005. 304 с.

25. Горев А.В. Грузовые автомобильные перевозки, М.: “АКАДЕМА”, 2004. - 254с.

26. Азизов Қ.Х. Ҳаракат хавфсизлигини ташкил этиш асослари. Т. “Ёзувчи”, 2002.

27. Автомобиллар техник эксплуатацияси. Дарслик Проф. Сидикназаров Қ.М. умумий таҳрири остида, Тошкент: “VORIS-NASHRIYOT”, 2008. – 560 б.

28. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник для вузов. 4-е изд., перераб. Дополн./ Кузнецов Е.С, Болдин А.П, Власов В.М. и др М. “Наука”, 2004. -535 с.

29. Musajonov M.Z. Avtotransport tarmog`i korxonalarini loyixalash. 2-nashri, T: A. Navoiy nomidagi O`zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti, 2011-320 b.

30. Мусажонов М.З. Проектирование предприятий отрасли автотранспорта. 2-е-издание. Т: Издательство Национальной библиотеки имени Алишера Навои, 2013.-328 с.

31. Musajonov M.Z. Avtoservis korxonalarini loyixalash asoslari. T: TAMADDUN, 2017.-336 b.

32. Икрамов М.А. ва бошқалар. Автотранспорт воситалари сервиси. Т: Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси нашриёти, 2010-268 б.

33. Проников А.С. Параметрическая надежность машин М. МГТУ имени Баумана Н.Э. 2002.

34. Панов Ю.В. Установка и эксплуатация газобаллонного оборудования автомобилей. Учебное пособие . М. «Академия», 2002.

35. Асатов Э.А., Тожибоев А.А. Ишончлилиқ назарияси ва диагностика асослари Т. “Эзгулик манбаи”, 2006. -160 б.

36. Абдушукуров А.А. Эҳтимолар назарияси ва математик статистика.Тошкент: Университет, 2010. - 169 б.

37. Баврин И.И. Теория вероятностей и математическая статистик - М . Высшая школа, 2005. 160 с.:ил.

38. Бочаров П.П. Печинкин А.В. Теория вероятностей. Математическая статистика. -2-е изд. – М.:ФИЗМАТЛИТ,2005.-296 с.

39. Ивченко Г.И. Медведев Ю.И. Введение в математическую статистику. Учебник.М. Издательство ЛКИ,2010.-600 с.

40. Кобзар А.И. Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников.- М.: ФИЗМАТЛИТ, 2006.- 816.с.

41. Heywood J.B. Internal Combustion Engine Fundamentals. – New York: McGraw-Hill, 2018.

42. Gillespie T.D. Fundamentals of Vehicle Dynamics. – Warrendale: SAE International, 2015.
43. Wong J.Y. Theory of Ground Vehicles. – Hoboken: Wiley, 2016.
44. ISO 26262. Road vehicles – Functional safety.
45. UNECE Regulations on vehicle safety and environmental requirements.
46. EURO ekologik standartlari bo'yicha me'yoriy hujjatlar.
47. <http://www.nsu.ru/icem/grfnts/etfm/>:
48. <http://www.lib.homelinux.org/math/>;
49. <http://www.ekingu.copm/lib/mathematics/>:
50. <http://www.el.tfi.uz/pdf/enmcoq22.uzk.pdf>:
51. <http://www.el.tfi.uz/pdf/enmcoq22.uzl.pdf>: