

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



Rektor:

O.Sh.Bazarov

2024-yil

Ro'yhaga olindi №

07/02/2024

2024-yil

AVTOMOBILLAR KONSTRUKSIYASI

FANINING

O'QUV DASTURI

kunduzgi bo'lim uchun

Bilim sohasi:	700 000 -	Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	710 000 -	Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	60712500 -	Transport vositalari muhandisligi (avtomobil transporti)

Qarshi - 2024 yil

Fanning nomi: "Avtomobililar konstruksiyasi"	Fan (modul) turi Kritsolik fani	Fan (modul) kodi AK 1512	Ta'lim tili: o'zbek
O'quv yili: 2024/2025; 2025/2026	Kurs va semestr II kurs, IV semestr III kurs, V semestr	ECTS krediti: 12 (IV semestr - 6 V semestr - 6)	Haftalik dars soati: IV semestr - 6 V semestr - 6
Jami yuklama (soat): 360	Ma'ruza: Jami: 60 IV semestr - 30 V semestr - 30	Amaliy mashg'ulot: Jami: 60 IV semestr - 30 V semestr - 30	Laboratoriya mashg'ulotlari: Jami: 60 IV semestr - 30 V semestr - 30
	Mustaqil ish: Jami: 180 IV semestr - 90 V semestr - 90	Kurs ishi: ki - V semestr	

II. Fanning mazmuni

O'zbekiston Respublikasi "Ta'lim to'g'risida" gi Qonuni hamda mamlakatimizning rivojlanishini asosiy strategik yo'nalishlarida ko'rsatilgan vazifalarni bajarish borasida Oliy ta'lim muassasalarida zaruri sharoitlar yaratib berilmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 06.03.2018 yildagi PQ-3589-sonli "Avtomobil transportini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" qarori qabul qilindi. Avtotransport korxonalarining rivojlanishi, hozirgi zamon texnikasi va iqtisodiyoti taraqqiyoti mutaxassislar faoliyati doirasini kengaytiradi, qabul qilinadigan qarorlarni asoslashga va ularning iqtisodiy, ilmiy va texnik oqibatlarni baholashga bo'lgan talablarni oshiradi.

Avtomobilsozlik va avtomobil transporti tarmoqlari uchun mutaxassislar tayyorlash o'quv rejasida "Avtomobililar konstruksiyasi" fani muhim ahamiyatga ega. Ushbu fan undan axborot kommunikatsion texnologiyalarini qo'llab foydalanish ko'nikmalarini shakllantiradi. Avtomobilarning zamonaviy konstruksiyalari konkret ekspluatatsiya sharoitlariga avtomatik moslashish imkoniyati bilan yuqori ishmoochilikka ega. Ekspluatatsiyada yuk avtomobillarining konstruktiv potentsialidan foydalanish darajasi tahlili ularni takomillashtirish bo'yicha katta zahira borligini ko'rsatadi.

2.1. Fanni o'qitishdan maqsad talabalarida transport vositalarining tasni, tuzilishi, ishlash jarayoni hamda muayyan ekspluatatsion sharoitda effektiv ishlash imkoniyatini aniqlash va uning konstruksiyasini shu sharoitda quy darajada moslashganligini baholash usullari bo'yicha yo'nalish profiliga mos bilim, ko'nikma va malaka shakllantirishdir.

Fanning vazifalari quyidagilardan iborat:

-avtomobil sanoati, transportning taraqqiyot va istiqbolli, tran-sport vositalarini turlari, qismlari, uzellari, mexanizmlari, tizimlar-ning o'zaro joylashuvini bilish;
-avtomobilning texnik tavsif va o'lchamlari xamda tashiq sharoitining ekspluatatsion xususiyatlariga ta'sirini bilish;

-transport vositalarining tasni, uzal va agregatlarining ish jarayonlari xamda muayyan ekspluatatsiya sharoitida samarador ishlashini ish jarayonlarga bog'likligini aniqlash va konstruksiyani shu sharoitga quy darajada moslashganligini baholash asoslari bo'yicha yo'nalish profiliga mos ravishda bilim, ko'nikma va malaka shakllantirishdir.

2.2. Fan bo'yicha talabalarining bilimiga, ko'nikma va malakasiga qo'yiladigan talablar

Fan bo'yicha talabalarining bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar qo'yiladi.

Talabalar:

- xalq xo'jaligida transport vositalarining ahamiyati to'g'risida;
- transport vositalarining ishlash qobilyati to'g'risida;
- yangi texnologik jihozlarni ishlash tamoyili, ishga tushirish tartibi va ularga texnik xizmat ko'rsatish hamda ta'mirlash tizimini bilish;
- transport vositalari agregatlariga texnik talablar;
- transport vositalari agregatlarida xosil bo'ladigan ish jarayonlari;
- ekspluatatsiya jarayonida transport vositalari agregatlarida xosil bo'ladigan yuklamalar, mashinalar konstruksiyasiga texnik talablar;
- turli transport vositalari asosiy agregatlarining tuzilishi;
- transport vositalari agregatlari konstruksiyalari va ishlash prinsipi;
- transport vositalari agregatlari konstruksiyalarini rivojlanish istiqbollari;
- transport vositalarini takomillashtirish yo'nalishlari to'g'risida *tasavvurga ega bo'lishi*;
- transport vositalarining asosiy, ilmiy-texnikaviy muammolari va taraqqiyot istiqbollari;
- transport vositalariga asosiy texnik-iqtisodiy talablarni;
- transport vositalari agregatlarini asosiy texnik tavsiflarini va vazifasi bo'yicha umumlashtirishni;
- transport vositalari agregatlarini loyihalashda texnik masalalarni tahlil qilish maqsadida Internet ma'lumotlarini;
- turli texnologik vositalar detallarini materiallarini;
- transport vositalari agregatlarining kinematik, kuch va boshqa parametrlarini aniqlash usulbirlari;
- transport vositalari agregatlarini ishlash samaradorligini baholovchi texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini;
- transport vositalari samaradorligi mezonlarini *bilishi va ulardan foydalana olishi*;
- transport vositalarining foydalanish xususiyatlariga tegishli asosiy ko'rsatkichlarni aniqlashi;

- transport vositalarining muayyan foydalanish sharoitlariga mosla-shuvini va samaradorligini oshirish bo'yicha tavsiyalarni ishlab chiqish;
- transport vositalari agregatlarining asosiy parametrlarini tamlash va tahlil etish;
- transport vositalari agregatlarini transport ishlari shart-sharoitlarini hisobga olgan holda maqbulini tamlash;
- transport vositalari agregatlari boshqaruv tizimini yuritmasini tahlil etish va tamlash;
- transport vositalari konstruksiyasini tahlil qilish va baholash kabi *ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak*.

2.3. Asosiy nazariy qism

Fanning nazariy mashg'ulotlari (ma'ruzalalar) mazmuni

1-mavzu. Avtomobililar tuzilishi.

Avtomobilsozlik taraqqiyoti. Avtomobil sanoati va transporti. Avtomobil sanoatining rivojlanish etaplari. O'zbekistonda avtomobilsozlikning rivojlanish istiqbollari. Avtomobil transportining respublika xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Avtomobilarning tasni. Avtomobilning umumiy tuzilishi va asosiy ko'rsatkichlari.

2-mavzu. Dvigatelning umumiy tuzilishi. Ichki yonuv dvigatellari.

Dvigatelning vazifasi, asosiy parametrlari. Ikki va to'rt taktili porshenli ichki yonuv dvigatellarning umumiy tuzilishi. Ko'p silindrli dvigatellar va ularning ishlash tartibi. Rotorli va gaz turbinali dvigatellar. Gaz turbinali dvigatellar.

3-mavzu. Krivoship-shatun mexanizmi.

Krivoship-shatun mexanizmining (KSHM) vazifasi, ishlatish, detal-larining konstruksiyasi, qo'zg'atuvchan va qo'zg'almas detallari, materiallari. Dvigatelning ramaga maxkamlanishi. KSHM datchiklari.

4-mavzu. Gaz taqsimlash mexanizmi.

Gaz taqsimlash mexanizmining (GTM) vazifasi, ishlash prinsipi, GTMning turlari, detallarining tuzilishi, konstruksiyasi, ishlatilgan materiallar. GTM fazasining diagrammasi. Gidrokompensator. Zamonaviy GTMlar. GTM datchiklari.

5-mavzu. Sovutish tizimi.

Sovutish tizimining vazifasi, ishlash prinsipi, detallarining konstruksiyasi. Termostat va uning turlari. Ochiq va yopiq sovutish sistemasi. Radiator qopqog'i radiator va uning turlari. Suv nasosi. Sovutish tizimi datchiklari.

6-mavzu. Moylash tizimi.

Moylash tizimining vazifasi. Moylash usullari. Moylash tizimining ishlash sxemasi va qismlarining konstruksiyasi. Moy filtrlari, moy nasosi, karter bo'shlig'ini shamollatish. Moylash tizimi datchiklari.

7-mavzu. Benzini dvigatellarning ta'minlash tizimi

Karbuvatorli dvigatel ta'minlash tizimining vazifasi, sxemasi, umumiy tuzilishi, ishlatish. Yonilg'i nasosi, filtrlar, yonuvchi aralashma. Benzini purkash tizimlarining tuzilishi, ishlash prinsipi. Qismlarining vazifalari.

8-mavzu. Dizel dvigatelining ta'minlash tizimi.

Dizel dvigateli ta'minlash tizimining tuzilishi. Yonilg'i xaydash nasosi. Tozalagich filtrlar. Yuqori bosimli nasos, forsunkalar. Konstruksiyasi va ishlash prinsiplari. Tirsakli val Zamonaviy "Common Rail" dizel purkash tizimining tuzilishi va ishlatish. Dizel dvigatelining ta'minlash tizimi datchiklari.

9-mavzu. Transmissiya. Iltishish muftasi.

Iltishish muftasining vazifasi, turlari. Asosiy qismlari (friksion gidravlik, elektromagnitli). Friksion iltishish muftasining konstruksiyasi. Ishlatish. Iltishish muftasi yuritmalari. Iltishish muftasi yuritmasining kuchaytirgichlari. Iltishish muftasini nazorat datchiklari.

10-mavzu. Uzatmalar va taqsimlash qutlari

Uzatmalar qutisi. Vazifasi, turlari (pog'onali, ikki va uch val) uzatmalar qutisining konstruksiyasi va ishlash prinsipi. Sinxronizator. Taqsimlash qutisi. Vazifasi, uning turlari. Taqsimlash qutisining konstruksiyasi va ishlash prinsipi. Fiksator, qullarning vazifalari, ishlatish prinsipi. Zamonaviy uzatmalar va taqsimlash qutlari va ularning ishlatishini nazorat qiluvchi datchiklar

11-mavzu. Kardanli uzatma.

Kardanli uzatma. Vazifasi, umumiy tuzilishi. Burchak tezliklari bir xil bo'lgan va bir xil bo'lmagan kardan sharrirlari. Konstruksiyasi va ishlash prinsipi. Shlitsali birlikma.

12-mavzu. Asosiy uzatma Differensial va yarim o'qlar.

Asosiy uzatma. Vazifasi, Asosiy uzatmaning turlari. Konussimon va gipoidli asosiy uzatmaning tarqi. Afzalliklari. Asosiy uzatma konstruksiyasi va tuzilishi va ishlash usuli. Differensial va yarim o'qlar. Vazifalari. Differensialning turlari. Konstruksiyasi va ishlash prinsipi. Yarim o'qlarning turlari, o'rnatilishi, ularning sxemasi. Avtomobilning yurish qismini. Vazifasi. Asiyos uzatma tizimini nazorat qiluvchi datchiklar.

13-mavzu. Osmo, g'ildirak va shinalar.

Osmo. Vazifasi. Osmaning turlari. Mustaqil va nomustaqil osmalar. Ullarning kinematikasi. Ullarning konstruksiyasi va ishlash prinsipi. Amortizatorlar. G'ildirak va shinalar. Vazifasi va tuzilishi. Boshqariluvchi g'ildiraklarning o'rnatilish burchaklari.

14-mavzu. Boshqarish organlari. Zamonaviy rul boshqarmasi.

Rul boshqarmasi. Vazifasi. Avtomobilning burilish sxemasi. Rul boshqarmasining asosiy qismlari va texnikaviy ko'rsatkichlar. Boshqariluvchi g'ildiraklarni stabillash. Rul mexanizmi. Vazifasi. Uning turlari. Chervyakli, vintli, reykali, rul mexanizmlarining konstruksiyalari. Rul yuritmasi. Vazifasi va turlari. Rul trapetsiyasi. Rul tortqisi sharrirlarining konstruksiyasi. Ayratilgan va ajratilmagan rul trapetsiya-lari. Rul kuchaytirgichlari. Vazifasi. Talablar. turlari. Ishlash usuli.

15-mavzu. Tormoz tizimi.

Tormoz boshqarmasi Vazifasi. Umumiy sxemasi. Qo'shimcha tormoz tizimlari. Tormoz mexanizmlari. Barabarli va diskli tormoz mexanizmlarining sxemasi. Ullarning konstruksiyalari va ishlash prinsipi. Tormoz yuritmalari. Vazifasi, turlari Gidravlik tormoz yuritmalari. Tuzilishi va ishlash prinsipi. Pnevmatik tormoz yuritmalari. Tuzilishi va ishlash prinsipi. Bir, ikki va ko'p tarmoqli tormoz yuritmalari. Tormoz kranlari, vazifasi turlari. ABS tizimi.

16-mavzu. Transport vositalarini ekspluatatsion xususiyatlari nazariyasi.

Avtomobilning ekspluatatsion xususiyatlari. Avtomobilning tortish-tezlik xususiyatlari. Avtomobil nazariyasining rivojlanishi. Avtomobilning ekspluatatsion xususiyatlari. Ullahog'it va ko'rsatkichlar. GOSTlar, meyorlar. Avtomobilning tortish-tezlik xususiyati. Baxolovchi parametrlar. Avtomobilga ta'sir qiluvchi kuch va momentlar sxemasi.

17-mavzu. Dvigatel energiya manbai.

Dvigatelning tashqi tezlik tavsifi. Tortish kuchi. g'ildirakka olib kelingan quvvat va buruvchi moment. Transmissiyaning f.i.k, g'ildirash radiuslari. Avtomobilning tortish tavsifi. Avtomobilning shataksiramasdan yurish sharti. Qarshilik kuchlari. Balandlikka chiqishga qarshilik kuchi. g'ildirashga qarshilik kuchi. g'ildirashga qarshilik koefitsiyenti. Havo qarshilik koefitsiyenti. Qarshilik kuchlarini yengish uchun sarf bo'ladigan quvvat. Avtomobilning xarakteristik tenglamasi. Inersiya kuchi. Aylanib xarakterlanuvchi massalar inersiya kuchini hisobga olishga koefitsiyent. Tenglamani yechish usullari. Tortish va quvvat balansi va grafegi. Avtomobilning dinamik faktori. Fizik mohiyati. Dinamik tavsif va uning taxlili. Dinamik pasport. Dinamik pasport orqali ekspluatatsion masalarni yechish.

18-mavzu. Avtomobilning tormozlanish xususiyati.

Avtomobilning tormozlanish xususiyati. Baxolovchi ko'rsatkichlar. Tormozlash jarayonidagi xarakteristik differensial tenglamasi. Avtomobilning maksimal sekantlanishi. Tormozlanishdagi normal reaksiya kuchlari. Tormoz yo'li va vaqti. Umumiy to'xtash vaqti va yo'li. Tormoz kuchlarini optimal taqsimlanishi. Taqsimlash koefitsiyenti. Tormozlanish xususiyatiga ekspluatatsiyada ta'sir qiluvchi ekspluatatsion omillar. Avtomobilning yonilg'i tejankorligi. Avtomobilning yonilg'i tejankorlik tavsifi. Yonilg'i tejankorlik tavsifini hisoblash. Yonilg'i tejankorligiga ta'sir qiluvchi ekspluatatsion omillar.

19-mavzu. Avtomobilning boshqariluvchanligi.

Avtomobilning boshqariluvchanligi. Boshqariluvchanlikni baxolovchi parametrlar. Boshqariluvchanlik bo'yicha kritik tezlik. Shinning yonaki surilishi. Shinning yonaki surilish koefitsiyenti. Avtomobilning buriluvchanligi. Uning turlari. Neytral, chala va ortiqcha buriluvchanlik. Buriluvchanlik bo'yicha kritik tezlik. Ekspluatatsion parametrlarni boshqariluvchanlikka ta'siri. Avtomobilning turg'unligi. Avtomobilning turg'unligi. Turg'unlikni yo'qolish turlari. Baxolovchi parametrlar. Avtomobilning bo'yilama tekislikdagi turg'unligi. Avtomobilning old va orqa o'qi bo'yicha ag'darilish burchagi. Avtomobilning ko'ndalang tekislikdagi turg'unligi. Burilishdagi ag'darilish va sirpanishi bo'yicha kritik tezlik. Avtomobilning sirpanishi. Old va orqa o'qlarning sirpanishi.

Avtomobilning turg'unligiga ta'sir qiluvchi omillar. Avtomobilning o'tag'onligi. Avtomobilning o'tag'onligi. O'tag'onlikni baxolovchi parametrlar. O'tag'onlikning tayanchlashish ko'rsatkichlari. O'tag'onlikning geometrik ko'rsatkichlari. Avtomobil o'tag'onligiga uning differentsialining ta'siri.

20-mavzu. Avtomobilning yurish ravonligi.
Avtomobilning yurish ravonligi. Yurish ravonligining o'ltahgich va ko'rsatkichlari. Bir massali sistemaning tebranishi. Avtomobilning tebranishi. Ta'sir qiluvchi omillar.

21-mavzu. Transport vositalarini agregatlarini ish jarayoni.
Avtomobil transportining rivojlanish istiqbollari. Avtomobil konstruksiyasining mukammallanishi.

transportining rivojlanish istiqbollari. Avtomobil konstruksiyasining mukammallanishi, uning asosiy rivojlanish yo'nalishlari. Zamonaviy avtomobilsozlikda yonilg'i tejankor va xavf-siz avtomobillarni yaratish sohasida bajarilayotgan ishlar, dvigatellarda yonilg'i tejankorigi bo'yicha ta'minlash tizimida ish jarayonini mukammallashtirish usullari. Avtomobil konstruksiyasiga qo'yilgan ishlab chiqarish, ekspluatatsiya, xaridorgirlik, xavfsizlik talablari va ularni amalga oshirish usullari. Aviotransport vositalarining tasnifi, yangil va yuk avtomobillarida, shuningdek avtobuslarda agregatlarining o'zaro joylashtrish (komponovka) sxemalarining tahlili, ularning o'ziga xos xususiyatlari.

22-mavzu. Yuklanish va hisoblash rejimlari.
Avtomobil detallariga ta'sir etuvchi kuchlar, ularning turlari. Transmissiya agregat va uzellarning yuklanish va hisoblash rejimlari, ulardagi ish jarayonlar. Transmissiya agregatlarining mustahkamligini hisoblashda yuklanish rejimlarini belgilash. Birinchi, ikkinchi, uchinchi hisoblash rejimlari. Dinamik yuklanishlar, ularni kamaytirish usullari.

23-mavzu. Transmissiya agregatlarining ish jarayoni.
Ilashish muftasining ish jarayoni. Qo'yiladigan talablar tasnifi va qo'llanilishi. Undagi ish jarayoni. Friksion, gidromufta va elektromagnitli ilashish muftalari. Friksion ilashish muftasiga qo'yilgan talablarni amalga oshirish uchun mo'ljallangan konstruksiyalarning tahlili. Diskli ilashish muftasida ishqalash momenti hisoblash. Ilashish muftasining yuritmasi, kuchaytirgichlari va ularni hisoblash. Friksion ilashish muftasi detallarini mustahkamlikka hisoblash, ularning materiallari.

24-mavzu. Uzatmalar va taqsimlash qutisining ish jarayoni.
Talablar, tasnifi va qo'llanilishi. Pog'onali uzatmalar qutisi konstruksiyasi va sxemalarining tahlili. Uzatmalar qutisining uzatish sonlari diapazoni va uzatish soni qatorining zichligi. Ko'p valli va ko'p pog'onali uzatmalar qutisini tuzish usullari. Uzatmalar qutisiga qo'yilgan talablarni amalga oshirish uchun mo'ljallangan konstruksiyalarning tahlili. Uzatmalar qutisida pog'onalarni qo'yish usullari, sinxronizatorlar. Uzatmalar qutisini hisoblash. Uzatmalar va taqsimlash qutilarida qismlarning yuklanishini aniqlash va mustahkamligini hisoblash. Agregat detallarining materiallari. Katta ishqalashli differentsialning tuzilishi, ishlashi.

25-mavzu. Pog'onasiz uzatmalar qutisining ish jarayoni.
Kardani uzatmalarining ish jarayoni. Talablar, tasnifi va qo'llanilishi. Pog'onasiz (friksion, gidravlik, elektrk) uzatmalar sxemasi, ularni baholash. Gidrotrensformator-ning konstruksiyasi va ish jarayonining tahlili. Gidromexanik uzatma, tasnifi va tuzilishi. Pog'onasiz uzatmalarni hisoblash. Pog'onasiz uzatmalar qismlarining yuklanishini aniqlash va mustahkamligini hisoblash. Agregat detallarining materiallari. Burchak tezliklari bir xil bo'lgan kardani sharning kinematikasi, burchak tezliklari bir xil bo'lgan turli shanirlar konstruksiyasining tahlili. Kardani uzatma qismlaridagi yuklanishlar. Kardani uzatma detallarining materiallari.

26-mavzu. Asosiy uzatmaning ish jarayoni.
Differentsial va yarim o'qlarning ish jarayoni. Talablar, tasnifi, qo'llanilishi. Yakkta (konussimon, gipoidli, silindrik) va qo'shaloq (markaziy, agratligi) asosiy uzatmalarning sxema va konstruksiyalarining tahlili. Asosiy uzatmaning yetarli biktirgini, shovqinsiz ishlashini va yuqori F.I.K. ni ta'minlash usullari. Konus rolkli podship-niklarni oldindan

teg'izlab o'rnatilishi. Konussimon, gipoidli, silindrik va qo'shaloq asosiy uzatmalar qismlariga ta'sir etuvchi yuklamalarni aniqlash va mustahkamlikka hisoblash. Detailarining materiallari. Differentsialdan uzatilayotgan momentning taqsimlanishi. Momentni taqsimlanishiga to'g'ri ishqalashning ta'siri.

27-mavzu. Blokrovkalanish koefitsiyenti.
Majburiy blokrovkalanish mexanizmi va yurimlari konstruksiyasining tahlili. Differentsialning aviotransport ekspluatatsion xususiyatlariga ta'siri. Differentsial qismlarini mustahkamlikka hisoblash va ularning materiallari. Yarim o'qlar tasnifi. Yarim o'qlarni hisoblash. Yarim o'qlar uchun materiallar

28-mavzu. Boshqarish qismlarining ish jarayoni.
Rul boshqarmasining ish jarayoni. Rul boshqarmasiga qo'yiladigan umumiy talablar. Rul boshqarmasi tasnifi. Rul boshqarmasining joylashuv sxemasi. Rul boshqarmasini baholaydigan ko'rsatkichlar: uzatish sonlari, F.I.K. geytuvchanligi, biktirgini. Rul mexanizmlari: talablar, tasnifi. Haydovchining shikastlanmasligi uchun rul mexanizmg qo'yiladigan talablar. Rul mexanizmlari konstruksiyasining tahlili. Rul mexanizmi qismlariga ta'sir etuvchi yuklanishini aniqlash usullari va ularni hisoblash. Rul yurimlari: talablar, rul yurimasi qismlarining konstruksiyasi va joylashuv sxemalari. Rul yurimasi qismlariga ta'sir etuvchi yuklamalarni aniqlash usullari va hisoblash. Rul kuchaytirgichlari: talablar, tasnifi. Kuchaytirgichlarni baholaydigan ko'rsatkichlar. Gidravlik kuchaytirgichlar qismlarini joylashtirish sxemalari. Gidravlik kuchaytirgichning ish jarayoni. Gidravlik kuchaytirgich qismlari konstruksiyasining tahlili. Rul boshqarmasi detallarining materiallari.

29-mavzu. Tormoz boshqarmasining ish jarayoni.
Tormoz boshqarmasiga qo'yiladigan umumiy talablar. Tormoz mexanizmi va tormoz yurimlariga qo'yiladigan talablar. Tormoz mexanizmi va yurimlarining tasnifi. Turli tormoz mexanizmlarining samaradorligi, bargarotligi va muvonzatlanganligi bo'yicha ularni baholash. Tormoz mexanizmi qismlarining materiallari. Gidravlik tormoz yuritmasi. Ikki tarmoqli tormoz yuritmasing tahlili. Vakuumli va pnevmatik kuchaytirgichlar. Vakuumli kuchaytirgichlarning ish jarayoni, tasnifi va konstruksiyasi. Ko'p tarmoqli pnevmatik tormoz yurimlarining sxemasi va ish jarayoni. Avtopoyezdlarda qo'llaniladigan bir va ikki o'ktazgichli pnevmatik yurimlarini o'zaro taqqoslash va ularni baholash.

30-mavzu. Yurish qismining ish jarayoni.
Yurish qismini tashkil etuvchi qismlarga (osma, rama, ko'prikl, g'ildirak va shinalarga) qo'yiladigan talablar va uning asosiy ko'rsatkichlari. Osmaning yo'naltiruvchi, elastik va so'ndiruvchi qismlari konstruksiyasining tahlili. Osmaning yo'naltiruvchi va elastik qismlariga ta'sir etuvchi yuklanishlarni aniqlash usullari va ularni hisoblash. Metall, nometall va kombinasivyalashgan turdagi elastik qismlarning konstruksiyasi va ularning tavsifi. Ko'ndalang turg'unlik stabilizatori konstruksiyasining tahlili. Osmaning yuklanish va hisoblash rejimlari. Osmaning yo'naltiruvchi va elastik qismlariga ta'sir etuvchi yuklanishlarni aniqlash va ularning hisobi. Osma qismlarning materiallari. Yetakchi, boshqariluvchi, tayanch va kombinasivyalashgan ko'priklar. Talablar, tasnifi. Ko'priklar konstruksiyasining tahlili. Ko'priklarni yuklanishi va hisoblash rejimlari. Ko'priklarga ta'sir etuvchi yuklanishlarni aniqlash. Ko'priklarni asosiy qismlarining hisobi va materiallari.

2.4. Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kat'edra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar echish orqali yanada boyiyadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llamalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, targetna materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va

tezslarini chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalar echish, mavzular bo'yicha ko'rganlari qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

Amaliy mashg'ulotlarining taxminiy ro'yxati

1. Avtomobillarning tasnifi. Avtomobilning umumiy tuzilishi va asosiy ko'rsatkichlari.
2. Ikki va to'rt taktili porshenli ichki yonuv dvigatellarning nosozliklarini o'rganish.
3. Rotorli va gaz turbinali dvigatellar nosozliklarini o'rganish.
4. Krivoship-shatun mexanizmining (KSHM) nosozliklarini o'rganish.
5. Gaz taqsimlash mexanizmi nosozliklarini o'rganish.
6. Sovutish tizimi nosozliklarini o'rganish.
7. Moylash tizimi nosozliklarini o'rganish.
8. Injektor va karbyuratorlarning nosozliklarini o'rganish.
9. G'ildirash radiuslari talablarini o'rganish.
10. Transmissiya nosozliklarini o'rganish.
11. Transmissiyaning f.i.k. uzatishlar soni va avtomobilni tezligini hisoblash.
12. Asosiy uzatmada uchrayotgan nosozliklarini o'rganish.
13. Osma, uning turarlari va amortizatorlarning nosozliklarini o'rganish.
14. Rul boshqarmasi va mexanizmining nosozliklarini o'rganish.
15. Tormoz boshqarmasi mexanizmlarini nosozliklarini o'rganish.
16. Avtomobilning tortish-tezlik, ekspluatatsion xususiyatlari. Uchagich va ko'rsatkichlar, GOSTlar, meyorlar.
17. Quvvat.
18. Buruvchi moment va tortish kuchi.
19. Harakatga qarshilik kuchlari va ularni yengishga sarf bo'ladigan quvvat.
20. Tortish va quvvat balansini.
21. Avtomobilning tormoz xususiyati.
22. Avtomobilning yonilg'ini tejamoqligi.
23. Avtomobilning turg'unlik xususiyatini hisoblash.
24. Avtomobilning boshqartiruvchanlik xususiyatini hisoblash.
25. Avtomobilning o'tag'onlik va yurish ravonligi xususiyatini hisoblash.
26. Avtomobil detallariga ta'sir etuvchi kuchlar, ularning turlari.
27. Dinamik omil va dinamik xarakteristika.
28. Uzatmalar qutisini hisoblash.
29. Kardani uzatmaning ish jarayoni. Talablar, tasnifi va qo'llanilishi.
30. Yurish qismini tashkil etuvchi qismlarga (osma, rama, ko'prikl, g'ildirak va shinalarga) qo'yiladigan talablar va uning asosiy ko'rsatkichlari.

2.5. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

1. Avtomobilning umumiy tuzilishi.
2. Dvigatelning umumiy tuzilishi.
3. Krivoship-shatun mexanizmi.
4. Gaz taqsimlash mexanizmi.
5. Sovutish tizimi
6. Moylash tizimi
7. Benzini dvigatellarning ta'mirlash tizimlari.
8. Dizel dvigatellarning ta'mirlash tizimlari.
9. Transmissiya lashish muftasi.
10. Uzatmalar va taqsimlanish qutillari.
11. Kardani uzatmasi.

12. Asosiy uzatma. Differensial va yarim o'qlar.
13. Osma tizimi, g'ildirak va shinalar
14. Boshqarish organlari. Rul boshqarmasi
15. Tormoz tizimi
16. Avtomobilning texnik tavsifini tuzish
17. Transmissiya va uzatmalar qutisining xat bir pog'onadagi uzatishlar sonini aniqlash
18. Avtomobilning yelkanlik markazini aniqlash
19. Avtomobilning bo'yama va ko'ndalang tekislikdagi o'tag'onlik radiusini aniqlash
20. Avtomobilning old va orqa o'qi bo'yicha ag'darilishi
21. Yetakchi g'ildiraklarning shaklsiramasdan balandlikka chiqq olish burchagini aniqlash
22. Avtomobilning ko'ndalang tekislikdagi turg'unligini aniqlash
23. Avtomobilning burilishdagi ag'darilish bo'yicha kritik tezligini aniqlash.
24. Avtomobilning sirpanish bo'yicha kritik tezligini aniqlash.
25. Lashish muftasi ish jarayoni.
26. Uzatmalar kutisi ish jarayoni.
27. Kardani uzatma ish jarayoni.
28. Asosiy uzatma ish jarayoni.
29. Differensial va yarim o'qlarning ish jarayoni.
30. Rul boshqarmasi ish jarayoni.

2.6. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Talaba mustaqil ishini asosiy maqsadi - o'qituvchining rahbarligi va nazoratida muayyan o'quv ishlari mustaqil ravishda bajarish uchun bilim va ko'nikmalarni shakllantirish va rivojlantirish.

Talaba mustaqil ishini tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganish;
- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
- maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bilimlari yoki mavzulari ustida ishlash;
- yangi texnikalarni, apparaturalarni, jarayonlari va texnologiyalarni o'rganish;
- talabning o'quv-ilmiy-tadqiqot ishlari bajarish bilan bog'liq bo'lgan fanlar bo'yimlari va mavzularni chuqur o'rganish;
- faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari;
- masofaviy (distantion) ta'lim;
- referatlar yozishni standart talablarga mos ravishda va hisoblash texnikasidan foydalanib mustaqil bajarishni o'z ichiga oladi.
- ilmiy maqola, anjumaniga ma'ruza tayyorlash va hk.

Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarining mavzulari

1. O'zbekistonda avtomobilsozlik sanoatining rivojlanishi.
2. Avtomobil transporti va atrof-muhit muhofazasi.
3. Rotor-porshenli dvigatelning tuzilishi, ishlashi.
4. Gaz turbinali dvigatelning tuzilishi va ishlashi.
5. Ikki taktili karbyuratorli dvigatelning tuzilishi, ishlashi.
6. Ikki taktili dizelning tuzilishi, ishlashi.
7. Dvigatelnin havo bilan sovutish tizimining tuzilishi, ishtipollari.
8. Dvigatel karterini shamollatishning zaruriyati, turlari, ishlashi.
9. Injektorli ta'mirlash tizimining tuzilishi, ishlashi.
10. Alternativ yonilg'ilar, ularning ishtiqbollari.

<ol style="list-style-type: none"> 11. Ko'p rejimli rostdagi chiqishni tuzilishi, ishlashi. 12. Gidromuffaning tuzilishi, ishlashi. 13. Gidroturboformatsion tuzilishi, ishlashi. 14. Katta ishqalanshli differentsialning tuzilishi, ishlashi. 15. O'q qararo differentsialning tuzilishi, ishlashi. 16. Rul kuchaytirgichning vazifasi, turlari, ishlashi. 17. Gidroyurtmalar tormoz mexanizmidagi bosimni rostdagi chiqishni tuzilishi, ishlashi. 18. Dvigatel tashqi tezlik tavsifini hisoblash usullari, ularning qiyosiy baholishi. 19. Avtomobil harakatining differentsial tenglamasini yechish. 20. Tormoz sekmlatgichlarining turlari, ishlashi. 21. Tormoz tizimidagi antiblok jihozlarning tuzilishi, ishlashi. 22. Yonilg'i tejankorligiga avtomobilning konstruksiyasi va ekspluatatsion sharoitining ta'siri. 23. Zamonaviy avtomobilsozlikda yonilg'i tejankor va xavf-siz avtomobilarni yaratish sohasida bajarilayotgan ishlar, dvigatellarda yonilg'i tejankorligi bo'yicha ta'minlash tizimida ish jarayonini mukammallashtirish usullari. 24. Transmissiya agregat va uzellarning yuklanish va hisoblash rejimlari, ulardagi ish jarayonlar. 25. Uzunmalar tasnifi, qo'llanilishi, ularga qo'yiladigan talablar. 26. Gidromexanik uzatma tasnifi va tavsifi. 27. Kardanli uzatma qismlaridagi yuklanishlar, detalalarning materiallari. 28. Asosiy uzatmaning yetarli bikiqligini, shovqinsiz ishlashini va yuqori F.L.K. ni ta'minlash usullari. 29. Differentsialning avtotransport ekspluatatsion xususiyatlariga ta'siri. 30. Rul yuritmalari: talablar, rul yuritmasi qismlarining konstruksiyasi va joylashuv sxemalari. <p style="text-align: center;">2.7. Kurs ishi bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar</p> <p>Kurs ishining maqsadi talabalarni mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantirish, olgan nazariy bilimlarini qo'llashda amaliy ko'nikmalar hosil qilish, bevosita ishlab chiqarishdagi real sharoitlarga mos texnik yechimlar qabul qilish va zamonaviy texnika va texnologiyalarni qo'llash ko'nikmalarini hosil qilishdir.</p> <p>Fandan kurs ishi avtomobilning ekspluatatsion xususiyatlarining ko'rsatkichlari va tavsiflarini aniqlashga bag'ishlanadi. Jumladan, dvigatchning tashqi tezlik tavsifi, kuchlar va quvvatlar balansi grafiklari, avtomobilning dinamik pasporti, uning tezlanishi, shig'ov bilan xarakatlanishidagi vaqt va yo'li, berilgan martshrutdagi xarakati, yonilg'i tejankorligining tavsifi va x.k. Kurs ishining mavzusi xar bir talabga alohida beriladi.</p>	<p>3.</p> <p style="text-align: center;">III. Ta'lim natijalari (kasbiy kompetensiyalar)</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - avtomobilning transport vositalari tarkibidagi o'rni, ahamiyati va turlari, tuzilishi, ishlash prinsiplari, xususiyatlarini va ish jarayoni to'g'risida bilimga ega bo'ladi; - avtomobilning konstruksiyasi, ekspluatatsion xususiyatining matematik ifodasi, statik va dinamik xossalarni va ish jarayonini bilish va ulardan foydalana olish ko'nikmalariga ega bo'ladi; - avtomobilning texnik vositalarini funksional maqsadlarini to'g'ri aniqlash, ma'qul tanlash va umumiy foydalanish xamda rivojlantirish muammolari bo'yicha yechimlar qabul qilish kompetensiyalariga ega bo'ladi kerak.
--	---

<p>4.</p> <p style="text-align: center;">IV. Ta'lim texnologiyalari va uslublari</p> <p>Fanni o'qitishda an'anaviy usullar bilan bir vaqtda yangi texnologiyalardan foydalanish samarali bo'ladi. Bu ishda talabning mustaqil ishini to'g'ri tashkiliyatlashga intilish lozim; o'qitishning elektron vositalari, internet orkali olinadigan ma'lumotlar, elektron darsliklar, interaktiv usuldan foydalanish; ekspress so'rovlar; texnik vositalarni o'qitish (modul platformasi), darslik, o'quv qo'llanmalar va ma'ruzalar matnlarining elektron versiyalari, ma'ruzalar o'qish, video-audio mashg'ulotlar va elektron resurslar (Internet tarmog'i orqali) dan foydalaniladi.</p> <p>O'qitish uchun darsliklar, o'quv qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, animatsiyalar, amaliy mashg'ulot darslarida mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalardan: munozara, jamoaviy muhokama yoki muammolar ruyxatini tuzish, vaziyatni o'rganish, tahlil qilish, bahs yoki munozaralar olib borish, tanqidiy fikrlash, roli o'yinlar, kichik guruhlarda ishlash, aqliy hujum, klaster (tutam, bog'lam), badiq skeleti, FSMU, bumerang, "I-sxema", bits-so'rov, "Nima uchun?" texnologiyalari, ma'ruza mashg'uloti- BBXB (Bilaman, bilishni xohlayman, bilib oldim), konseptual va insert jadvallardan keng foydalaniladi.</p> <p>Fan bo'yicha ma'ruza matnlarini tayyorlashda chet mamlakatlar, jumladan Hamdo'stlik mamlakalarida yangi chop etilib, Internet tizimi orqali tarqatilgan elektron darsliklar, o'quv qo'llanmalar va ma'ruza matnlaridan foydalaniladi.</p> <p>Amaliy mashg'ulotlarda mashinalarning ishchi qismlari, ularning tuzilishi va ishlash prinsipi hamda ularning animatsiya ko'rimishida va fan bo'yicha savol javoblardan, laboratoriya mashg'ulotlarida mashina va jihozlardan foydalaniladi.</p> <p>Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim. Bu ta'lim o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to'laqonli rivojlantirishni ko'zda tutadi. Bu esa ta'limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma'lum bir ta'lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog'liq o'qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondoshilishni nazarda tutadi.</p> <p>Tizimli yondashuv. Ta'lim texnologiyasi tizimining barcha belgilarini o'zida mujassam etmog'i lozim: jarayonning mantiqiyligi, uning barcha bo'g'inlarini o'zaro bog'langanligi, yaxlitligi.</p> <p>Faoliyatga yo'naltirilgan yondashuv. Shaxsning jarayoni sifatlarini shakllantirishga, ta'lim oluvchining faoliyatni aktivlashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo'naltirilgan ta'limni ifodalaydi.</p> <p>Dialoqik yondashuv. Bu yondoshuv o'quv munosabatlari yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o'z-o'zini faollashtirishi va o'z-o'zini ko'rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.</p> <p>Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish. Demokratik, tenglik, ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e'tiborni qaratisht zarurligini bildiradi.</p> <p>Muammoli ta'lim. Ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta'lim oluvchi faoliyatni aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni obektiv garama-rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo'llashni mustaqil ijodiy faoliyatni ta'minlaydi.</p> <p>O'qitishning usullari va texnikasi. Ma'ruza (kitirish, mavzuga oid, vizuallashtirish), muammoli ta'lim, keys-stadi, pimbord, loyihalash usullari, amaliy ishlash.</p> <p>O'qitishni tashkil etish shakllari: dialoq, polilog, mulloqot hamkorlik va o'zaro o'rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.</p>
--

<p>O'qitish vositalari: o'qitishning an'anaviy shakllari (darslik, ma'ruza matni) bilan bir qatorda – kompyuter va axborot texnologiyalari.</p> <p>Kommunikatsiya usullari: tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaga asoslangan bevosita o'zaro munosabatlar.</p> <p>Teskari aloqa usullari va vositalari: kuzatish, bits-so'rov, oraliq va joriy, yakunlovchi nazorat natijalarini tahlil asosida o'qitish diagnostikasi.</p> <p>Boshqarish usullari va vositalari: o'quv mashg'uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko'rinishidagi o'quv mashg'ulotlari rejalashtirish, qo'yilgan maqsadga erishishda o'qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati, natijaga auditoriya mashg'ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarining nazorati.</p> <p>Monitoring va baholash: o'quv mashg'ulotida ham, butun kurs davomida ham o'qitishning natijalarini rejali tarzda kuzatib borish. Kurs oxirida test topshiriqlari yoki yozma ish variantlari yordamida tinglovchilarning bilimlari baholanadi.</p> <p>Dastur talabalar bilimni reyting-nazoratdan foydalanadigan o'quv jarayonini tashkil qilishning kredit-modul tizimi tamoyillari asosida amalga oshadi.</p> <p>V. Kreditlarni olish uchun talablar</p>	<p>5.</p> <p>Fanga oid nazariy materiallar ma'ruza mashg'ulotlarini ma'ruzalarda ishtirok etish va kredit-modul platformasi orqali ma'ruzalarni mustahkamlash hamda belgilangan test savollariga javob berish orqali amalga oshiriladi.</p> <p>Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish va o'zlashtirish mashg'ulotlarga to'liq ishtirok etish va modul (Hemis) platformasi orqali topshiriqlarni bajarish natijasida nazorat qilinadi.</p> <p>Mustaqil ta'lim mavzulari modul platformasi orqali berilgan mavzular bo'yicha topshiriqlarni bajarish (test, referat va boshqa usullarda) bajariladi.</p> <p>Fan bo'yicha talabalar test usulida oraliq nazorat va og'zaki (yoki test) usulida yakuniy nazorat topshiriladi.</p> <p>Fan dasturida berilgan baholash mezonlari asosida fanni o'zlashtirgan talabalarga tegishli ta'lim yo'nalishi (magistratura mutaxassisligi) o'quv rejasida ushbu fanga ko'rsatilgan kredit beriladi.</p> <p>VI. Dasturning informatsion-uslubiy ta'mini</p>	<p>6.</p> <p>Mazkur fanni o'qitish jarayonida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ta'limning zamonaviy metodlari. Pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo'llanilish nazarda tutilgan. - Zamonaviy qishloq xo'jaligi mashinalari fanining nazariy asoslarini o'rganishda bo'limlarga tegishli ma'ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentatsion va elektron-didaktik texnologiyalaridan hamda o'qitishning an'anaviy usullaridan: - dehqonchilikda ishlatiladigan texnika va mashinalar ishchi qismlarning parametrlarini, energiya va resurs tejankorligini aniqlash bo'yicha o'lkaziladigan mashg'ulotlarida aqlli xujum, yakkal, kichik guruhlarga munosabatlarini guruhli fikrlash va h.k.lar kabi pedagogik texnologiyalardan foydalanish ko'zda tutiladi. Mashg'ulotlarda o'quv televideniyesi, diaproyektor, kompyuter texnikalari, slaydlar, o'quv kino va video filmlardan foydalanish ko'zda tutiladi. <p>Tavsiya etilayotgan adabiyotlar</p> <p>6.1. Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Muxitdinov A. va boshq. Avtomobillar. Konstruktsiya asoslari. "Istiqbol nuri" nashriyoti. T.: 2015, 332 b. 2. Muxitdinov A. va boshq. Transport vositalarining tuzilishi. Design of vehicles. - T.: "Ta'lim" nashriyoti. 2014. 160 b.
--	--	--

<ol style="list-style-type: none"> 3. Muxitdinov A.A., Kosimov O.K., Xalikov R. «Transport vositalari agregatlarining ish jarayoni», O'quv qo'llanma, T., Toshkent tibbiyot akademiyasi boshmaxonasi, 2016y. 4. Muxitdinov A.A., Kosimov O.K., Xalikov R. «Transport vositalari loyihalash va hisoblash», O'quv qo'llanma, T., Fan va texnologiya nashriyoti, 2014y. 5. Осилов В.И. и др. «Автомобили. Конструкция и рабочие процессы» М., Транспорт, 2012 г. 378 с. 	<p>6.2. O'qitish adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mirziyoyev Sh.M. Aholiga transport xizmati ko'rsatish hamda shaharlar va qishloqlarda avtobuslarda yo'llovchilar tashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida. Prezident qarori PQ № 2724, 10.01.2017 y. 2. Mirziyoyev Sh. "Vuduy keladigimizni mard va olibanob xalqimiz bilan birga qitamliz" - T.: O'zbekiston 2017. 3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi" to'g'risidagi faramoni (Xalq so'zi gazetasi, 2017 yil, 8 fevral). 4. Giancarlo Genta, Lorenzo Morello "The automotive chassis". Volume 1. Components design. Springer Science + Business Media, 2009. – 633 ps. 5. Giancarlo Genta, Lorenzo Morello, Francesco Cavallino, Luigi Filiti "The Motor Car: Past, Present and Future. Springer Science + Business Media Dordrecht 2014. 673 pages. 6. Иванов А.М., Солнцев А.Н., Гавеский В.В. Основы конструкиии современного автомобиля. – М. «За рулем», 2012. – 336 с. 7. Литвинов А.С., Фаробин Д.Е. Автомобиль. Теория эксплуатационных свойств. – М.: Машиностроение, 1989. – 240 с. 8. Иванов А.М., А.Н.Нарбут, А.С.Даршин и др. Автомобили: Теория эксплуатационных свойств. – М.: «Академия», 2013. – 176 с. 9. Вахлямов В.К. Техника автомобильного транспорта: Подвижной состав и эксплуатационные свойства. – М. «Академия», 2005. – 528 с. <p>6.3. Elektron resurslar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.gov.uz - O'zbekiston Respublikasi xukumat portali. 2. www.lex.uz - O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. 3. www.uzavtosanoat.uz 4. www.salamto.com 5. www.man-tn.com 6. www.autonet.tu 7. www.toyota.com 8. www.kamaz.net 9. www.goodle.com 10. www.motordaze.ru 11. www.ainkotol.ru 	<p>11. Fanning o'quv dasturi Institut Uslubiy Kengashining 2024-yil "11" - 06 daqi "11" -sonli yig'ilishida ko'rib chiqilgan va ma'qullangan.</p> <p>O'quv dastur Institut Kengashining 2024-yil "11" -sonli qarori bilan tasdiqlangan.</p> <p>Fan (modul) uchun mas'ulilar: _____ No _____-sonli qarori</p> <p>Kiyatov A.Z. _____</p> <p>_____ "Qishloq xo'jaligi texnikatizatsiyalashirish va servis" kafedrasida imzasi, dasturi, k.f.f.d</p> <p>Taqribatlar: _____</p> <p>Qodirov O'M. _____ "TJQXMMI" Milliy tadqiqat universitetining Darsli iqtisodiy va agrorokologiyalar instituti dokenti</p> <p>Aliqulov S.R. _____ "QarMII "QXMMas" kafedrasini professori</p>
---	--	--