

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI

“Mashinasozlik” fakulteti



O'LIY TA'LIMNING

5310500 - “Avtomobilsozlik va traktorsozlik” yo’nalishi talabalari uchun

“TRAKTOR VA AVTOMOBILLAR KONSTRUKTSIYASI”
fanidan laboratoriya ishlarini bajarish bo’yicha

USLUBIY KO'RSATMA

II-QISM

Andijon – 2013 yil

“TASDIQLAYMAN”

Andijon mashinasozlik instituti
O'quv-uslubiy kengashida ko'rib chiqilgan va ma'qullangan
Kengash raisi _____ Q.Ermatov
(O'quv-uslubiy Kengashining _____-sonli bayonnomasi
“ _____ ” _____ 20__ yil)

“MA'QULLANGAN”

„Mashinasozlik“ fakulteti
Kengashida muhokama qilingan va ma'qullangan
Kengash raisi _____ N.Xalilov
(Fakultet Kengashining _____-sonli bayonnomasi
“ _____ ” _____ 20__ yil)

“TAVSIYA ETILGAN”

“Yer usti transport tizimlari” kafedrası
Majlisida muhokama qilingan va tavsiya etilgan
Kafedra mudiri _____ N.Ikromov
(Kafedra majlisining _____-sonli bayonnomasi
“ _____ ” _____ 20__ yil)

Tuzuvchi:

Assistent: J.M.Usmonov

Taqrizchilar:

1. P.Radjiboev, t.f.n., AndMI, ”MJTXKUE” kafedrası dotsenti.
2. I.Nosirov - AndMI “YeUTT” kafedrası dotsenti, t.f.n.

“Traktor va avtomobillar konstruktsiyasi” fani bo'yicha Uslubiy ko'rsatma.
– A.: AndMI, 20__yil

Ushbu uslubiy ko'rsatma 5310500 - “Avtomobilsozlik va traktorsozlik” bakalavr yo'nalishi kunduzgi bo'limda ta'lim olayotgan talabalar uchun mo'ljallangan. Unda “Traktor va avtomobillar konstruktsiyasi” fanining 2-qismi bo'yicha laboratoriya ishlarini bajarish uchun ko'rsatmalar berilgan.

M U N D A R I J A

№	MAVZU NOMI	
1	Kirish	
2	Ilashish muftalarining yuritmalari	
3	Uzatmalar qutisi, tarqatish qutilari	
4	Uzatmalar qutisining boshqarish mexanizmlari. Gidrobosuvchi muftali uzatmalar qutisi	
5	Asosiy uzatma va differensial mexanizmlari	
6	G'ildirakli traktorlarning rul boshqarmasi	
7	Tormoz tizimining yuritmalari	
8	Zanjirli traktorlar yurish qismi	
9	Mashinalarning osmalari	
10	Traktorlarning ish jixozlari	
11	Foydalanilgan adabiyotlar	

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi davlat mustaqilligini qo'lga kiritgandan so'ng mamlakatimizda ko'p sohalarida islohatlar amalga oshirilmoqda. Ularning natijasida iqtisodiyotimizda sifat o'zgarishlari ro'y bermoqda. Mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish, iqtisodiyotni erkinlashtirish va islohotlarni chuqurlashtirish jarayonlari amalga oshirilmoqda.

Endilikda milliy iqtisodiyotimizning turli yo'nalishlarining tarkibiy qismlarni jaxon bozori bilan qiyosiy o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi. O'zbekiston milliy iqtisodiyoti – jami sohalar, assotsiatsiyalar, korxonalar, tashkilotlarning yig'indisi bo'lib, ular iqtisodiy tizimga umumiy qonunlar va rivojlanish maqsadlariga asoslangan holda birlashgan.

Keyingi vaqtlarda fan va texnikaning hamma sohalarida ilmiy – texnika taraqqiyotining shitob bilan borishi natijasida talabalar qisqa muddat ichida o'zlashtirib oladigan ma'lumotlar hajmi juda ortib ketdi.

Bularning hammasi o'rganiladigan bilim mazmunini kengaytirishga olib keladi va o'quv fanlaridan dars berishning an'anaviy va noan'anaviy usullarini tubdan takomillashtirishni talab qiladi.

Ma'lumki, o'qitishning hozirgi uslublarida talabaga beriladigan ma'lumotlar miqdori o'qituvchi talabadan oladigan ma'lumotlar miqdoridan bir necha marta ko'pdir. Bu esa talabalar ijodiy faolligi sustligidan dalolat beradi.

Oliy ta'lim va hunar maktablarini isloh qilishning asosiy yo'nalishlarida yosh avlodni tarbiyalash va unga bilim berishni har tomonlama yaxshilash ta'kidlab o'tilgan. Shu munosabat bilan o'rganiladigan ma'lumotlarni taqoslab, chuqur tahlil va talqin qilish hisobiga talabalarning ikrlash jarayoni va bilimlarni o'zlashtirishi ustidan jiddiy tartibli nazoratni yo'lga qo'yish masalalari alohida ahamiyat kasb etadi. Shunga ko'ra darslikka uviy ravishda ta'lim berish va nazorat qilish masalalarini kiritish muhim ahamiyatga molikdir. Bu, shubhasiz, programmalashtirilgan o'quv qo'llanmasidan, shuningdek, ta'lim berish va nazorat qilishning texnik vositalaridan foydalanib, programmalashtirilgan holda o'qitishda juda qo'l keladi.

Laboratoriya ishi № 1
Mavzu: Ilashish muftalarining yuritmalari.

I. Ishning maqsadi: Ilashish muftalarining yuritmalari ishini xarakterlovchi parametrlari va ishlash prinsipini o'rganish.

II. Jihozlar va adabiyotlar:

1. Ilashish muftalarining yuritmalari modeli.
2. Ilashish muftalarining yuritmalari stendi.
3. Plakatlar.
4. Adabiyotlar.

III. Ishni bajarish tartibi:

1. Ilashish muftasi yuritmalarining vazifasi.
2. Ilashish muftasi yuritmalarining klassifikatsiyasi.
3. Ilashish muftasi yuritmalarining qismlari.
4. Ilashish muftasi yuritmalarining ishlash prinsipi.

IV. Xisobot yozish:

1. Ilashish muftasi yuritmalarining sxemasini chizish.
2. Ilashish muftasi yuritmalarining tarifi.
3. Ilashish muftasi yuritmalarining asosiy parametrlarini yozish (1-jadval).
4. Berilgan topshiriq yuzasidan internet ma'lumotlarini olish.

1-Jadval

№	Parametrlari	Traktot va avtomobil markasi	
1	Ilashish muftasining turi		
2	Friksion qoplama o'lchamlari, mm. Tashqi: Ichki:		
3	Siqish prujinalari soni		
4	Ajratish richaglari soni		
5	Ilashish muftasini boshqarish turi		
6	Pedalining erkin yo'li: mm,		
7	Ilashish muftasi yuritmasining turi		

Laboratoriya ishi № 2
Mavzu: Uzatmalar qutisi, tarqatish qutilari.

I. Ishning maqsadi: Uzatmalar qutisi va tarqatish qutisining vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganish.

II. Jihozlar va adabiyotlar:

1. Qirqim berilgan uzatmalar qutisi va tarqatish qutisi stendi.
2. Uzatmalar qutisi va tarqatish qutisi detallari komplekti.
3. Plakatlar.
4. Adabiyotlar.

III. Ishni bajarish tartibi:

1. Uzatmalar qutisining vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganish.
2. Uzatmalar qutisi karteri va unda joylashgan val va shesternyalar konstruktsiyasini o'rganish.
3. Sinxronizator va uzatmalarni almashlab qo'shish mexanizmi konstruktsiyalarini o'rganish.
4. Taqsimlash qutisining vazifasi, tuzilish va ishlashini o'rganish.
5. Taqsimlash qutisi karteri va unda joylashgan val va shesternyalar konstruktsiyalarini o'rganish.
6. Taqsimlash qutisini boshqarish mexanizmlari konstruktsiyasini o'rganish.

IV. Xisobot yozish:

1. Uzatmalar qutisi va tarqatish qutisining vazifasi va konstruktsiyasi ta'rifi.
2. Berilgan avtomobil markasi uchun uzatmalar qutisining kinematik sxemasini chizish. (O'qituvchi ko'rsatmasi bo'yicha)
3. Berilgan avtomobil markasi uchun tarqatish qutisining kinematik sxemasini chizish. (O'qituvchi ko'rsatmasi bo'yicha)
4. Uzatmalar qutisi va tarqatish qutisi haqida asosiy ma'lumotlar (1-jadval).
5. Berilgan topshiriq yuzasidan internet ma'lumotlarini olish.

1-Jadval

№	Parametrlari	Traktor va avtomobil markasi	
1.	Uzatmalar qutisining turi		
2.	Uzatmalarni uzatish soni		
3.	Sinxronizator yordamida qo'shiladigan uzatmalar		
4.	Uzatmalar qutisini boshqarish		
5.	Shesternyalar		
6.	Shesternya podshipniklari		
7.	Val podshipniklari		
8.	Moy sig'imi (<i>l</i>) va markasi		

9.	Taqsimlash qutisining turi		
10.	Taqsimlash qutisining uzatishlar soni		
11.	Moy sig'imi (<i>l</i>) va markasi		

Laboratoriya ishi № 3

Mavzu: Uzatmalar qutisining boshqarish mexanizmlari. Hidrobosuvchi muftali uzatmalar qutisi.

I. Ishning maqsadi: Uzatmalar qutisining boshqarish mexanizmlari. Hidrobosuvchi muftali uzatmalar qutisi vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganish.

II. Jihozlar va adabiyotlar:

1. Qirqim berilgan uzatmalar qutisi stendi.
2. Uzatmalar qutisi detallari komplekti.
3. Plakatlar.
4. Adabiyotlar.

III. Ishni bajarish tartibi:

1. Uzatmalar qutisining vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganish.
2. Uzatmalar qutisining boshqarish mexanizmlari konstruksiyasini o'rganish.
3. Hidrobosuvchi muftali uzatmalar qutisi vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganish.
4. Hidrobosuvchi muftali uzatmalar qutisi konstruksiyalarini o'rganish.

IV. Xisobot yozish:

1. Uzatmalar qutisining boshqarish mexanizmlari konstruksiyasi va ta'rifi.
2. Berilgan avtomobil markasi uchun uzatmalar qutisining kinematik sxemasini chizish. (O'qituvchi ko'rsatmasi bo'yicha)
3. Hidrobosuvchi muftali uzatmalar qutisi haqida asosiy ma'lumotlar (1-jadval)
4. Berilgan topshiriq yuzasidan internet ma'lumotlarini olish.

1-Jadval

№	Parametrlari	Traktor va avtomobil markasi	
1.	Uzatmalar qutisining turi		
2.	Uzatmalarni uzatish soni		
3.	Uzatmalar qutisining boshqarish mexanizmi		
4.	Uzatmalar qutisining boshqarish mexanizmi		
5.	Hidrobosuvchi muftali uzatmalar qutisidagi moy bosimi		
6.	Shesternya podshipniklari		

7.	Val podshipniklari		
8.	Moy sig'imi (<i>l</i>) va markasi		

Laboratoriya ishi № 4

Mavzu: Asosiy uzatma va differensial mexanizmlari.

I. Ishning maqsadi: Asosiy uzatma va differensial, vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganish.

II. Jihozlar va adabiyotlar:

Asosiy uzatma va differensial stendi.

Asosiy uzatma detallari komplekti.

Differensial detallari komplekti.

Plakatlar.

Adabiyotlar.

III. Ishni bajarish tartibi:

Asosiy uzatma va differensial vazifasi va konstruktsiyasini o'rganish.

Asosiy uzatma karteri, yetakchi, yetaklanuv shesternyalari va podshipniklarini joylashishini o'rganish.

Differensial satelitlarini joylashishini o'rganish.

Asosiy uzatma va differensial podshipniklari va tishli g'ildiraklarini sozlashni o'rganish.

IV. Xisobot yozish:

Asosiy uzatma va differensial konstruktsiyasini ta'riflang.

Berilgan avtomobil asosiy uzatma differensial sxemasini chizish (o'qituvchi ko'rsatmasi bo'yicha)

Asosiy uzatma va differensial haqida ma'lumotlar (1-jadval).

Berilgan topshiriq yuzasidan internet ma'lumotlarini olish.

1-Jadval

№	Parametrlari	Traktor va avtomobil markasi	
1.	Asosiy uzatma turi		
2.	Asosiy uzatmaning uzatmalar soni		
3.	Moy sig'imi (<i>l</i>)		
4.	Ishlatiladigan moy turi		
5.	Differensial		

Laboratoriya ishi №5
Mavzu: G'ildirakli traktorlarning rul boshqarmasi

I.Ishning maqsadi: Rul boshqarmasi va rul yuritmasi kuchaytirgichining vazifasi, klasifikatsiyasi hamda rul mexanizmlarining tuzilishini o'rganish.

II. Jihozlar va adabiyotlar:

1. Rul boshqarmasining qirgim berilgan elementlar stendi.
2. Plakatlar.
3. Adabiyotlar.

III.Ishni bajarish tartibi:

Avtomobilni burish sxemasini o'rganish.

Rul boshqarmasining vazifasi va tuzilishi o'rganish.

Reykali, chervyakli, vintli va kombinatsiyalangan rul mexanizmlari konstruktsiyasini o'rganish.

Rul yuritmasi konstruktsiyasini o'rganish.

Rul yuritmasining gidravlik va pnevmatik kuchaytirgichlari konstruktsiyasini o'rganish.

IV.Xisobot yozish:

Rul boshqarmasi va rul yuritmasi kuchaytirgichlarining vazifasi, klassifikatsiyasi va rul mexanizmining tuzilishining ta'rifi.

Mustaqil va nomustaqil osmali avtomobillar rul yuritmasining sxemasini chizish.

Rul yuritmasining gidrokuchaytirgichi sxemasini chizish.

Rul boshqarmasi haqida asosiy ma'lumotlar (1-jadval).

Berilgan topshiriq yuzasidan internet ma'lumotlarini olish.

1-Jadval

№	Parametrlari	Traktor va avtomobil markasi	
1.	Rul mexanizmining turi		
2.	Rul mexanizmi uzatishlari soni		
3.	Rul yuritmasi turi		
4.	Kuchaytirgich turi		
5.	Mexanizm zaparavka sig'imi (<i>l</i>)		
6.	Moy turi		

Laboratoriya ishi №6
Mavzu: Tormoz tizimining yuritmalari

I.Ishning maqsadi: Tormoz tizimining vazifasi, umumiy sxemasi, tuzilishi va ishlashini o'rganish.

II. Jihozlar va adabiyotlar:

1. Tormoz tizimi stendi.
2. Tormoz tizimi detallari komplekti.
3. Plakatlar.
4. Adabiyotlar.

III.Ishni bajarish tartibi:

1. Tormoz tizimining tuzilishi va turlarini o'rganish.
2. Tormoz mexanizmlari vazifasi va konstruktsiyasini o'rganish.
3. Barabanli va diskli tormoz mexnizmlari sxemasi va konstruktsiyasini o'rganish.
4. To'xtab turish tormozi tizimi konstruktsiyasini o'rganish.
5. Mexanik va gidravlik tormoz yuritmalarining vazifasi va konstruktsiyasini o'rganish.
6. Gidravlik tormoz yuritmasining vakuum kuchaytirgichi konstruktsiyasi va ishlalishini o'rganish.
7. Pnevmatik tormoz yuritmasining vazifasi va konstruktsiyasini o'rganish.

IV.Xisobot yozish:

1. Tormoz tizimining vazifasi, klassifikatsiyasi va tormoz mexanizmri tuzilishining ta'rifi.
2. Barabanli va diskli tormoz mexnizmlari sxemasi chizish.
3. Mexanik va gidravlik tormoz yuritmalarining tuzilishini chizish.
4. Tormoz tizimi to'g'risida umumiy ma'lumotlar (1-jadval).
5. Berilgan topshiriq yuzasidan internet ma'lumotlarini olish.

1-Jadval

№	Parametrlari	Traktor va avtomobil markasi	
1.	Ishchi tormoz		
2.	To'xtab turish tormozi		
3.	Ishchi tormoz pedalining erkin yo'li		
4.	Gidravlik yuritma silindrlarining diametri, mm. • asosiy • old g'ildirak • ketingi g'ildirak		
5.	Kuchaytirgich		
6.	Tormoz tizimi zapravka sig'imi, l		

Laboratoriya ishi №7
Mavzu: Zanjirli traktorlar yurish qismi

I.Ishning maqsadi: Zanjirli traktorlar yurish qismi vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganish.

II. Jihozlar va adabiyotlar:

1. Zanjirli traktorlar yurish qismi stendi.
2. Zanjirli traktorlar yurish qismi elementlari komplekti.
3. Zanjirli traktorlar yurish qismi ko'rsatilgan plakatlar komplekti.
4. Adabiyotlar.

III.Ishni bajarish tartibi:

1. Zanjirli traktorlar yurish qismining vazifasi va umumiy tuzilishini o'rganish.
2. Yonaltiruvchi g'ildirak tuzilishini o'rganish.
3. Yetakchi gildirak konstruksiyasini o'rganish.
4. Oldi va orqa ko'priklar tuzilishini o'rganish.
5. Zanjirli traktorlarni xarakatlanishini o'rganish.

IV.Xisobot yozish:

1. Zanjirli traktorlar yurish qismining sxemasini chizish.
2. Oldi va orqa ko'priklarning ta'rifi.
3. Zanjirli traktorlar yurish qismining xarakteristikasi (1-jadval)
4. Berilgan topshiriq yuzasidan internet ma'lumotlarini olish.

1-Jadval

№	Parametrlari	Traktor va avtomobil markasi	
	Yurish qismining turi		
	Yurish qismining boshqarilishi		
	Zanjirli traktorning ishlash resursi		
	Zanjirli traktorning tezligi		

Laboratoriya ishi №8
Mavzu: Mashinalarning osmalari

I.Ishning maqsadi. Avtomobil osmasining vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganish.

II. Jihozlar va adabiyotlar:

1. Osmalari stendi.
2. Plakatlar.
3. Adabiyotlar.

III.Ishni bajarish tartibi:

1. Osmaning vazifasi va konstruktsiyasini o'rganish.
2. Mustaqil, nomustaqil va balansirlangan osmalar sxemsini o'rganish.
3. Osmaning egiluvchan elastik elementlari konstruktsiyasini o'rganish.
4. Teleskopik amortizatorlarni va stabilizatorlarning vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganish.

IV.Xisobot yozish:

1. Osmaning vazifasi va konstruktsiyasining ta'rifi.
2. Berilgan avtomobilning oldi va ketingi osmasi sxemasini chizish (o'qituvchi ko'rsatmasi bo'yicha)
3. Osmaga haqida asosiy ma'lumotlar (1-jadval).
4. Berilgan topshiriq yuzasidan internet ma'lumotlarini olish.

1-Jadval

№	Parametrlari	Traktor va avtomobil markasi	
1.	Old osma turi		
2.	Ketingi osma turi		
3.	Amortizator turi		
4.	Old amortizatorni o'rnatilishi		
5.	Ketingi amortizatorni o'rnatilishi		
6.	Amortizatorni zapravka qilish sig'imi (l, bir amortizator uchun): oldingi ketingi		

Laboratoriya ishi №9

Mavzu: Traktorlarning ish jixozlari

I.Ishning maqsadi: Traktorlarning ish jixozlari vazifasi, tuzilishi va ishlashini o'rganish.

II. Jihozlar va adabiyotlar:

1. Traktorlarning ish jixozlari
2. Plakatlar komplekti.
3. Adabiyotlar.

III.Ishni bajarish tartibi:

Traktorlarning ish jixozlari vazifasi va umumiy tuzilishini o'rganish.
Traktorlarning gidravlik jihozlarini o'rganish.

Moy xaydab turivchi nasos tuzilishini o'rganish.

Moy xaydash shlanglari va armatura tuzilishi va ishlashi.

IV.Xisobot yozish:

1. Traktorlarning gidravlik jixozining sxemasini chizish.
2. Traktorlarning ish jixozlarini ta'rifi.
3. Traktorlarning ish jixozlarining xarakteristikasi (1-jadval).
4. Berilgan topshiriq yuzasidan internet ma'lumotlarini olish.

1-Jadval

№	Parametrlari	Traktor va avtomobil markasi	
	Moy bakining sig'imi, <i>l</i>		
	Moy nasosi turi		
	Moy nasosi unumdorligi (<i>l/min</i>)		
	Nasos hosil qilgan bosim MPa		
	Moy bakining klapni turi		

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

ASOSIY DARSЛИKLAR VA O'QUV QO'LLANMALAR

1. E.Fayzullaev. Transport vositalarining tuzilishi va nazariyasi. Darslik. Toshkent.: Yangi asr avlodi, 2006 yil, 376 bet.
2. X.Mamatov. Avtomobillar (Avtomobillar konstruksiyasi asoslari): I-qism. Darslik, Toshkent.: O'zbekiston, 1995 yil, 336 bet.
3. X.Mamatov. Avtomobillar (Avtomobillar konstruksiyasi asoslari): II-qism. Darslik, Toshkent.: O'zbekiston, 1998 yil, 270 bet.

QO`SHIMCHA ADABIYOTLAR

4. N.Toshlanov, S.S.Yusupov. Avtomobil konstruksiyalari. I - va II - qism. Ma'ruzalar kursi. Andijon, AndMII, 2010 yil, 160 bet.
5. N.Toshlanov. S.S.Yusupov. Avtomobil konstruksiyalari fanidan laboratoriya ishlarini bajarishga doir Uslubiy ko'rsatma. Andijon MII, 2010 yil, 48 bet.
6. S.M.Qodirov, D.I.Hoshimov va boshqalar „TICO“ avtomobili tuzilishi, nosozliklarni aniqlash va ta'mirlash o'quv qo'llanmasi. Toshkent. O'qituvchi: 2001 yil, 128 bet.
7. S.Qodirov UZ-DAEWOO avtomobillarining tuzilishi bo'yicha plakatlar to'plami.
8. Qisqacha avtomobil ma'lumotnomasi НИИАТ, rus tilida Moskva, "Transport" 1983 y.
9. В.Л.Роговцев и др. Устройство и эксплуатация автотранспортных средств. "Транспорт", Москва.,1991., 432 стр.
10. Учебное пособие по устройству Тико, Матиз, Нексия ДЭУ.
11. Учебное пособие по техническому обслуживанию Тико, Матиз, Нексия ДЭУ.
12. Internet tarmoqlari:
www.autobild.de
www.automechanic.ru
www.autonews.ru
www.zr.ru

