

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

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Ro'yxatga olindi

№ 334

“24.08” 2022 y.



“TEXNIK MEXANIKA”
FANI SILLABUSI

Bilim sohasi:

700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish
sohalari

Ta'lim sohalari:

720 000 – Muhandislik ishi

Ta'lim yo'nalishi:

60710100 – Kimyoviy texnologiya (ishlab chiqarish
turlari bo'yicha)

Qarshi-2022

Qarshi muhandislik - iqtisodiyot institutining 2021 yil "30" 08 dagi №1-sonli yig'ilish qarori bilan tasdiqlangan.

Tuzuvchilar:

– QarMII “Umumtexnika fanlari” kafedasi katta o’qituvchisi.
– QarMII “Umumtexnika fanlari” kafedasi katta o’qituvchisi
– QarMII “Umumtexnika fanlari” kafedasi katta o’qituvchisi

Fan sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining "Umumtexnika fanlari" kafedrasining 2022 yil 26.08 dagi 1 son yig'ilishida hamda "Sanoat texnologiyasi" fakulteti Uslubiy Komissiyasining 2022 yil 07.08 dagi 1 son yig'ilishida muhokama qilib, tasdiqlangan.

son yig'ilishi qarori bilan
Institut Uslubiy Kengashining 2022 yil _____dagi _____

O'quv uslubiy boshqarma boshlig'i

Fakultet uslubiy komissiyasi raisi

Kafedra mudiri:

Sh.R.Turdiyev

M. Hakimova

I. I. Ismailov

“Texnik mexanika” fani sillabusi

Fan (modul) kodi MECH223	O'quv yili 2022-2023	Semestr 3	ECTS krediti 6
Fan (modul) turi Majburiy	Haftalik dars soati 6		
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim	Jami yuklama
Texnik mexanika	60	60	120
	III semester 60	60	120

O'qituvchilar haqida ma'lumot

Umumtəxnika fanlari			
Kafedra nomi	F.I.Sh.	Telefon nomeri	e-mail
O'qituvchilar			
Ma'ruzachi	Irgashev Dilmurod Bekmurodovich	+998 93-901-5510	dilzod_2012@mail.ru
Ma'ruzachi	Sharipov Shuhrat Po'lataovich	+998973111130	dilzod_2012@mail.ru
Amaliy mashg'ulot	Mustapaqulov Sodiq O'ngiboyevich	+998 97 -312-4089	mustapaqulovs@mail.ru
Laboratoriya mashg'uloti	Qo'ziyev Nodir Murodaliyevich	+998 97-878-0551	<u>nodirqoziyev@mail.ru</u>

Fanning mazmuni

Fanning o'qitishdan maqsad bakalavr yo'nalishi malakaviy tavsifnoma talablariga binoan talabada, o'zi tanlagan soha texnologik jarayonlarida qo'llaniladigan mashina uskunalarining ishoniqli ishlashini ta'minlash va nazorat qilish, loyihalash-konstruktorlik ko'nikmalarini shakllantirish. Texnologik jarayon tizimi mashina va jihozlarni samarali hamda ishoniqli ishlatishni ta'minlashda, yangi loyihalashda va eskilarini rekonstruksiya qilishda nazariy mexanika qonunlarini tadqiqot egan holda kerakli hisob kitoblarga asoslangan holda zarur bo'ladigan bilimlarni o'rnatish hamda ularni amaliyotda tadqiq etish konimkatsiyasi hosil qilinishini iboratdir.

Fanning vazifasi

Loyhalar va konstruktiviyalarning umumiy prinsiplari mashinasozlikning namunaviy detallarini ishchiqilg'ich, bosh muqozlarni hisbga oigan holda modullarni va hisob algortimlarini qurishini o'rganishdir. Materiallarni va ularni tuzulishi mashina va inshootat qochklar tasvirlarida shakllari va o'lgahamni o'zgaritirishi(deformatsiyalanishi) yoki o'zgarimasligi . Hozirgi zamon mashinlarini loyihalashni yangi yo'nalishlarni va mashina detallarni uzellarni zamonaviy loyihalash muhsinlaridan foydalanish ko'nikmlarga ega bo'lishi kerak

IV. Fan tarkibi (ma'ruza, amaliy, laboratoriya mashg'ulotlari)

I	Nazariy mexanika fani faning asosiy tushunchalari.	2
	3- Semestr uchun ma'ruza mashg'ulotlari rejalashtirilgan.	
	1.Asosiy tushunchalari 2. Statika asosiy aksiomalari. 3.Boq'lanish reaksielari 3.Juft kuch va uning moment. 4.Nuqta kinematikasi. 5.Oattio iism harakatining berilish usullari	

2	Dinamika.	1.Dinamikaning asosiy tushuncha va qonunlari	2
MATERIALLAR QARSHILIGI			
3	Konstruksiya elementlari va ularni tuzilishi	1.Konstruksiya elementlari va ularning tuzilmalari. 2.Kuchlarning klassifikatsiyalari 3.Deformatsiya va uning turlari 4.Cho'zilish va siqilish deformatsiyasi 5.Guk qonuni	2
4	Kuchlanishlar	1.Kuchlanishlar 2.Cho'zilish va siqilish deformatsiyasi 3.Guk qonuni 4.Puasson koefitsenti 5.Kuchlanish 6.Tekis kesim yuzalarning geometrik xarakteristikalarini	2
5	Siljish	1.Kuchlanish 2.Tekis kesim yuzalarning geometrik xarakteristikalarini 3.Siljish 4.Sof siljishdagi Guk qonuni	2
6	Buralish va Egilish	1.Buralishva asosiy tushunchlari 2.Burovchi moment 3.Valning buralishdagi mustahkamlik sharti 4.Egilish. 5.Eguvchi moment va kesuvchi kuch va boylama kuch	2
7	Ustuvorlik	1.Ustuvorlik haqida tushuncha. 2.Kritik kuchnu aniqlashning Eyley formulasi. 3.Ichki bosim tasiridagi yupqa devorli idishlar hisobi 4.Ichki va tashqi bosim tasiridagi qalin devorli trubalar hisobi	2
MASHINA VA MEXANIZMLAR NAZARIYASI			
8	Mashina va mexanizmlar nazariyasi mexanika predmeti. Asosiy tushunchalar.	1.Kirish. Mashina va mexanizmlar nazariyasi mexanika predmeti. 2.Kinematik juftlar va uning turlari. 3.Mexanizmlarning erkinlik darajasini aniqlash	2
9	Mashina detallarini ishlayotgan layoqatini taminlash	1.Mashina detallarini ishlayotgan layoqatini taminlash 2.Mashinalarni konstruksiyalash Sanoatda ishlatiladigan konstruksion materiallar va ularni tanlash.	2
MASHINA DETALLARI			
10	Uzatmalar va Tasmali uzatmalar	1.Uzatmalar.Umumiy tushunchalar 2.Friktsion va variatorli uzatmalarni hisoblash va loyihalash asoslari 3.Tasmali uzatmalar. 4.Uzatma geometriyasi va kinematikasi 5.Tasmali va zanjirli uzatmadagi kuchlar va kuchlanishlar 6.Tasmaning shakllarda sirpanishi 7.Uzatma geometriyasi va kinematikasi, hisoblash va loyihalash asoslari	2

11	Tishli uzatmalar va tasir qiluvchi kuchlar. Konusimon tishli uzatmalar	1.Tishli uzatmalar 2.Uzatmaning geometriyasi va kinematikasi 3.Qiya tishli g'ildirak geometriyasining o'ziga hos xususiyatlari 4.To'g'ri tishli slindrik g'ildirakli uzatmadagi kuch va kuchlanishlar 5.Konusimon g'ildirakli uzatmalarning uzatmalarning geometriyasi va kinematikasi 6.Ilashmadagi kuch va kuchlanish M.L.Novikov uzatmasi haqida qisqacha ma'lumot	2
12	Chervakli uzatmalar va ularni hosil bo'ladigan kuchlar. Planetar va to'liqinson to'liqinson uzatmalar	1.Chervakli uzatmalar 2.Uzatmani geometriyasi va kinematikasi 3.Chervakli uzatmada hosil bo'ladigan kuchlar va kuchlanishlar 4.Planetar va to'liqinson uzatmalar 5.Uzatmadagi kinematikasi 6.Planetar uzatmani hisobi	2
13	Vallar va o'qlar	1.Vallar va o'qlar 2.Ularni hisoblash hamda konstruksiyalash	2
14	Podchebnyklar	1.Podchebnyklar va ularni turlari 2.Podchebnyklar va ularni tanlash	2
15	Birikmalar va Muftalar	1.Birikmalar va ularni turlari 2.Ajraladigan birikmalar va ularni hisoblash asoslari 3.Ajralmaydigan birikmalar va ularni hisoblash asoslari 4.Muftalar va ularni turlari	2
Jami:			30
Yakuniy nazorat			

AMALIY MASHG'ULOTLAR

1	2	3	4
1	Amaliy	Nuqta kinematikasi.Qattiq jism harakatining berilish usullari.Tezlik va tezlanishni aniqlash	2
2	Amaliy	Kuchlanishlar.Cho'zilish va siqilish deformatsiyasi.Guk qonuni	2
3	Amaliy	Cho'zilish va siqilish deformatsiyasi statik aniqlash masalalar	2
4	Amaliy	Egilish.Eguvchi moment kesuvchi kuch va bo'ylama kuch	2
5	Amaliy	Yurimaning kinematik hisobi va elektro dvigatel tanlash	2
6	Amaliy	Uzatmalar Friktsion uzatmalarni hisoblash va loyihalash asoslari	2
7	Amaliy	Tishli uzatmalr geometriyasi va kinematikasini hisoblash	2
8	Amaliy	Ajraladigan birikmalarni hisoblash	2
Jami			46

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor- o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqildi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar yechish orqali yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimni oshirish, masalalar yechish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

3 - Semestr uchun Laboratoriya mashg'ulotlari rejalashtirilgan.

1	Kam uglerodli po'lat namunani cho'zilishga sinash. Elastiklik moduli E	2
2	ni aniqlash	
2	Turtli xildagi materiallardan tayyorlangan namunani buralishga sinash.Slijishdagi elastiklik modulini aniqlash.	2
3	To'sinlarni egilish deformatsiyasini aniqlash.	2
4	Yopiq slindrsimon reduktorlarni tuzilishini o'rganish	2
5	Yopiq konusimon reduktorlarni tuzilishini o'rganish	2
6	Chervakli uzatmani tuzilishini o'rganish	2
7	Podchebniklarni konusturuktsiyasini o'rganish	2
	jami	14

V. Musta qil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'limni tashkil etishda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi va joriy nazorat sifatida baholanadi:

- 1) **mavzular bo'yicha konspekt** (referat, taqdimot) tayyorlash. Nazariy materialni puxta o'zlashtirishga yordam beruvchi bunday usul o'quv materialiga diqqatni ko'proq jalb etishga yordam beradi. Talaba konspekti turtli nazorat ishlariga tayyorgarlik ishlarini osonlashtiradi, vaqtni tejaydi;
- 2) **o'qitish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimlari bilan ishlash** olgan bilimlarini o'zlashtirishlari, turtli nazorat ishlariga tayyorgarlik ko'rishlari uchun tavsiya etilgan elektron manbalar, innavtsion dars loyihasi namunalarini, o'z-o'zini nazorat uchun test topshiriqlari va boshqalar;
- 3) **fan bo'yicha qo'shimcha adabiyotlar bilan ishlash.** Mustaqil o'rganish uchun berilgan mavzular bo'yicha talabalar tavsiya etilgan asosiy adabiyotlardan tashqari qo'shimcha o'quv ilmiy adabiyotlardan foydalanadilar. Bunda rus va xorijiy tillardagi adabiyotlardan foydalanish rag'batlantiriladi;
- 4) **INTERNET tarmoqlaridan foydalanish.** Fan mavzularini o'zlashtirish, mavzu bo'yicha INTERNET manbalarini topish, ular bilan ishlash nazorat turlarining barchasida qo'shimcha reyting ballari bilan rag'batlantiriladi.
 - * darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari mavzularini o'rganish;
 - * tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
 - * maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash;
 - * yangi texnikalarni, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish;
 - * faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari;
 - * masofaviy (distatsion) ta'lim;

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzulari:

1. Asosiy tushunchalar. Statikaning asosiy aksiyomlari.Bog'lanishlar
2. Qattiq jismning kuchlar sistemasi tasirida muozanati.Bosh vektor va bosh moment
3. Kuch momenti. Nuqtaning nuqtaga nisbatan va o'qqa nisbatan momenti. Ekuvalent juft kuchlar haqidagi tioremlar.
4. Teng tasir etuvchining momenti haqidagi .Varion tioremasi
5. Tezlanishlar va oniy markazi .Qattiq jismning aylanma harkatidagi burchak tezlanish
6. Nuqtaning murakkab harakati .Tezlanishlarni qo'shish tioremasi
7. Qattiq jismning murakkab harakati.Ikkita paralel o'q atrofida jismning harakatlanishi
8. Dinamikaning asosiy tushunchalari.Mexanik sistema dinamikasi
9. Moddiy nuqta dinamikasing ikki asosiy masalasi Moddiy nuqtaning nisbiy harakat dinamikasi
10. Sidtenmaing inersiya momentlari Inersiya momentlarning umumiy formulalari.

Inersiya bosh o'qlarining hususiyatlari nuqtaning markaziy kuch tasiridagi harakati

V. Fan o'qitishning natijalari(shakllandigan konpitensiyalari)

Texnik mexanika o'zlashtirish jarayonida malga oshirilgan masalar natijasida talablar: -nazariy texnik masallarni yechishda mexanika qonunlarni tadbqiq etishni;

- nazariy mexanik qonunlaridan foydalanib mashina va mexanizmlarning konusturksiya elementlarni modellashirish va ularda hosil boladigan zo'riqish, deformatsiyalarni hisoblashni;
- mashinasozlikda ishlatiladigan mexanizmlarning sturukturaviy taxilil etishni;
- mashinasozlikda ishlatiladigan mexanizmlarni sturukturaviy taxilil etishning ;

Nazariy mexanika qonunlarini qo'llab soha texnologik mashina va uskunalarining haraktga keltiruvchi mexanik uzatmalarni tanlashni, ularni taxilil etish va hisoblash va loyhlashni bilishi kerak;

-bular bilan bir qatorda

-konusturksiya elementini mustahkamlikka va bikirlikka hisoblash

-nazariy mexanika qonunlarini qo'llab soha texnologik mashina va uskunlarni haraktga keltiruvchi mexanik uzatmalarni hisblash va loyhlashni bilish ;

-o'z fikr mulohaza va hulosalarni asosli tarzda aniq bayon eta olish malakalarga ega bo'lishi kerak.

Kurs ishi (loyihasi)ni tashkil etish bo'yicha ko'rsatmalar

Kurs ishi bajarishni asosiy maqsadi talablarning shu fan bo'yicha o'zlashtirgan bilimini mustahkamlash ularni mustaqil ravishda mashina va qurilmalarni loyhlash qobiliyatlarini shakllantirdan iboratdir.

Kurs ishi mazmuni kafedra tomonidan belgilangan bo'lib ta'lim yo'nalishlariga mos ravishda mos bo'lishi lozim.

Kafedra tomonidan tavsiya etilgan mavzular quydagilardan iborat:

- Lentali konveyer uchun bir pog'onali qiya tishli slindrsimon reduktorni loyhlash
- Lentali konveyer uchun bir pog'onali to'g'ri tishli slindrsimon reduktorni loyhlash
- Lentali konveyer uchun ikki pog'onali qiya tishli slindrsimon reduktorni loyhlash
- Lentali konveyer uchun bir pog'onali to'g'ri tishli slindrsimon reduktorni loyhlash
- Lentali konveyer uchun chervakli reduktorni loyhlash
- Lentali konveyer uchun ikki pog'onali aralash qiya tishli konusimon va qiya tishli slindrsimon reduktorni loyhlash
- Lentali konveyer uchun ikki pog'onali aralash to'g'ri tishli konusimon va qiya tishli slindrsimon reduktorni loyhlash
- Lentali konveyer uchun ikki pog'onali aralash qiya tishli konusimon va to'g'ri tishli slindrsimon reduktorni loyhlash
- Lentali konveyer uchun 3 pog'onali to'g'ri tishli slindrsimon reduktorni loyhlash
- Lentali konveyer uchun 3 pog'onali qiya tishli slindrsimon reduktorni loyhlash

VI. Talabalar bilimni baholash mezonlari va kreditlarni olish uchun talablar

Fanga oid nazariy materiallar ma'ruza mashg'ulotlarni ma'ruzalarda ishtirok etish va kredit-modul platformasi orqali ma'ruzalarni mustahkamlash hamda belgilangan test savollariga javob berish orqali amalga oshiriladi.

Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish va o'zlashtirish mashg'ulotlarga to'liq ishtirok etish va modul platformasi orqali topshiriqlarni bajarish natijasida nazorat qilinadi.

Mustaqil ta'lim mavzulari modul platformasi orqali berilgan mavzular bo'yicha topshiriqlarni bajarish (test, referat va boshqa usullarda) bajariladi.

Fan bo'yicha talabalar test usulida oraliq nazorat va og'zaki (yoki test) usulida yakuniy nazorat topshiriladi.

Talabalar bilimi O'zbekiston Respublikasi OO'MTVning 2018 yil 9 avgustidagi 9-2018-son buyrug'i bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi Nizom" asosida baholanadi.

Talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 5 (a lo) baho;

talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 4 (yaxshi) baho;

talaba olgan bilimni amalda qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 3 (qoniqarli) baho;

talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda — 2 (qoniqsiz) baho bilan baholanadi.

Yakuniy nazorat turini o'lkazish va mazkur nazorat turi bo'yicha talabaning bilimni baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

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.

VII. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbalari

1. Theoretical Mechanics Lecture in WS 2016/17 at the KFU Graz Axel Maas
2. G.O. Anischenko, D.V. Lavinsky Theoretical mechanics. the theory and workshop. part I. kinematics. Kharkiv NTU «KhPI» 2019
3. Bibutov N.S. "Amaliy mexanika" -T.: Yangiyo'l poligrafyasi servis, 2008.-544 b
4. S.A. Yo'ldoshbekov, B.K. Muhamedjanov Mexanizm va mashinalar nazariyasi Qayta ishlangan va to'ldirilgan 3- nashri Oliy o'quv yurtlari talabalar uchun darslik «Vorish-nashriyot» M ChJ Toshkent — 2006
5. Karimov R.I. Amaliy mexanika.-T. Fan va texnologiya, 2005.-268 b.
6. Shoobidov Sh.A. Mashina detallari. Texnika oily o'quv yurtlari uchun darslik.-Toshkent: "O'zbekiston ensiklopediyasi", 2014.-444 b.
7. Kurganbekov M.M., Moydinov A. Mashina detallari: O'quv qo'llanma. I va II qismlar.-T.: "O'zbekiston ensiklopediyasi" 2014.-384 b.
8. M. Mirsaidov, B. Donayev. SH.Xudonazarov, O. Alimardonov: Nazariy mexanika/ O'quv qo'llanma. Qarshi; Intellekt 2021-yil 294 b
9. M. Mirsaidov, B. Donayev, SH.Xudonazarov, T. Mavlonov: Nazariy mexanika "Stateika" bo'limidan o'quv qo'llanma / O'quv qo'llanma.T.: Zamin nashr 2021. 256 b
10. Sh.M. Mirziyoyev "Buyuk kelajagimizni mard va oliy janob xalqimiz bilan birga quramiz". T.-O'zbekiston", 2017. 488 b.
11. Sh.M. Mirziyoyev "Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi". T. "O'zbekiston", 2017. 48 b.
12. Sh.M. Mirziyoyev "Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz". T. "O'zbekiston", 2016. 56 b.
13. Чернавский С.А. и др. Курсовое проектирование деталей машин.- М.: ИНФОРМ, 2011.-414 с.
14. Джамая В.В. Прикладная механика.-М.: Дрофа, 2004.-415 с.
15. Леонов И.В. Теория машин и механизмов. 2008.

16. Иванов М.Н. Детали машин. Учебник для машиностроительных специальностей вузов.-М.: Высшая школа, 2005.-408 с.
17. Nostrov S.N. "Mashina detallari" fanidan kurs loyihasini bajarish. T.: Yangi asr avlodi, 2008.-217 b.
18. D.B. Irgashev va boshqalar. Texnik mexanika fanidan Masalalar to'plami Qarshi-2016 92 b
19. Nabyiev A. "Materiallar qarshiligi" Toshkent 2008 y. "Yangi asr avlodi" 380 b.
20. Hasanov S., Nabyiev A. Materiallar qarshiligidan masalalar yechish. -T.: O'zbekiston, 2006.-288 b.
21. D.B. Irgashev va boshqalar. Texnik mexanika fanidan Ma'ruzlar matni Qarshi-2018-220 b
22. D.B. Irgashev va boshqalar. Mexanika fanidan Ma'ruzlar matni Qarshi-2022-169 b.
23. D.B. Irgashev va boshqalar. Texnik mexanika fanidan laboratoriya ishlari bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma Qarshi-2021-72 b.
24. SH.B. Qurbanov va boshqalar Amaliy mexanika fanidan Ma'ruzlar matni Qarshi-2022-188 b.

Elektron resurslar:

1. www.ilm.uz
2. www.ziyounet.uz
3. <http://window.edu.ru/resource/055/74055>
4. <http://www.isopromat.ru/tmm/literature/artobolevskij-i-i-teoriya-mexanizmov-i-mashin>
5. <http://www.detalnash.ru>
6. <http://www.isopromat.ru/tmm/literature/artobolevskij-i-i-teoriya-mexanizmov-i-mashin>
7. <http://www.detalnash.ru>

Elektron darsliklar va qo'llanmalar

1. Karimov R.I, Saliyev A. Amaliy mexanika fanidan elektron darslik.-T.: ToshDTU, 2005.
2. Radzevich, S.P. Theory of Gearing: Kinematics, Geometry, and Synthesis. CRC Press, Boca Raton, Florida, 2012.-760 p.

Internet saytlari

1. www.ilm.uz
2. www.ziyounet.uz
3. www.natlib.uz
4. <http://www.amazon.com/Theory-Gearing-Kinematics-Geometry>
5. <http://window.edu.ru/resource/055/74055>
6. <http://www.isopromat.ru/tmm/literature/artobolevskij-i-i-teoriya-mexanizmov-i-mashin>
7. <http://www.detalnash.ru>