

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

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



“Tasdiqlayman”
O.Sh.Bazarov
(OTM rektori)

2024 yil “ ”

Ro'yxatga olindi: № - 07/03/028
2024 yil “27” iyun

MEXANIKA (MASHINA VA MEXANIZMLAR NAZARIYASI)

FANING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 700000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari

Ta'lim sohasi: 710000 – Muhandislik ishi.

Ta'lim yo'nalishi: 60712400 – Aftomobilsozlik va traktorsozlik

Qarshi – 2024

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS krediti
MEX 2418	2024-2025	5	6
Fan/modul turi	Ta'lim tili		Haftalik dars soati
Majburiy	o'zbek		6
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim	Jami yuklama
1.	90	90	180
2.	<p>Fanning mazmuni</p> <p>“Mashina va mexanizmlar nazariyasi” fanini o'qitishdan maqsad, bakalavr talabalariga yo'nalishi malakaviy tayyomlarga binoan talabada o'zi tanlagan soha texnologik jarayonlarida qo'llaniladigan mashina uskunalarining ishonchli ishlashini ta'minlash va nazorat qilish, loyihalash – konstruktivlik ko'nikmalarini shakllantirish. Texnologik jarayon tizimi mashina va jixozlarini samarali, hamda ishonchli ishlatishini ta'minlashda, yangi limiyalarni loyihalash va eskilarini rekonstruksiya qilishda kerakli hisob kitoblarga asoslangan holda standart va nostaandart uskuna jixozlarini tanlash, ularga texnik xizmat ko'rsatishda zarur bo'ladigan bilim va ko'nikmalarni o'rgatishdir.</p> <p>Fanning vazifasi:</p> <p>“Mashina va mexanizmlar nazariyasi” fanining vazifasi oziq – ovqat, kimyo, neft va gazni qayta ishlash, yog'ochsozlik sanoat korxonalarini texnologik jarayon tizimlaridagi uskuna va jixozlarning ishlash sharoitini tahliliga asoslangan holda ularni tashkil etuvchi detallarni mustahkamlikka, chidamlilikka, bikirlikka va ustivorlikka hisoblash asoslarini o'rgatish. Sanoatda qo'llaniladigan uskunalarining ishlash sharoitini inobatga olgan holda mashina va mexanizm detallari uchun material tanlash, hamda ularni hisoblash va loyihalash ko'nikmalarini shakllantirish. Turi mashinalar tarkibidagi mexanik uzatmalarni geometrik va kinematik tahlil etish yo'nalishlari bo'yicha maxsus fanlardan korxonalar uskunasi va jixozlarini loyihalashda zarur bo'ladigan umumtexnik fundamental bilimlarni berishdan iboratdir.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>III.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1- Mavzu. Kirish . Fanning asosiy maqsadi va vazifalari. Mashina va mexanizmlar haqida asosiy tushunchalar, ularning ta'riflari va turlari. Mashinaning blok – sxemasi. Mexanizmlarning tuzilishi. Mexanizmlarning strukturaviy analizi. Kinematik juftlar va ularning klassifikatsiyasi.</p> <p>2- Mavzu. Kirish . Fanning asosiy maqsadi va vazifalari. Mashina va mexanizmlar haqida asosiy tushunchalar, ularning ta'riflari va turlari. Mashinaning blok – sxemasi. Mexanizmlarning tuzilishi. Mexanizmlarning strukturaviy analizi. Kinematik juftlar va ularning klassifikatsiyasi.</p> <p>3- Mavzu. Mexanizmlarning kinematik tahlili. Mexanizm kinematik taxlilining ahamiyati. Analitik va grafoanalitik taxlil usullari. Tezlik va tezlanishlar planini qurish.</p> <p>4- Mavzu. Mexanizmlar zvenolari va kinematik juftlarining tezlik tezlanishlarini aniqlash. Mexanizmlarning tezlik rejasini qurish orqali bo'g'inlarning va kinematik juftlarning chiziqli va burchak tezliklarini aniqlash. Uzatish nisbatining turlari va ularning aniqlash</p>		

<p>usullari. Mexanizmlarning tezlanishlar rejasini qurish orqali bo'g'inlarning va kinematik juftlarning chiziqli va burchak tezliklarini aniqlash.</p> <p>5- Mavzu. Mexanizmga ta'sir etuvchi kuchlar. Mexanizmlarni kuch taxlili. Mexanizmlar dinamikasi. Mashinaga ta'sir etayotgan kuchlar. Inersiya kuchlarini qiymati va yo'nalishi. Mexanizmlarni kuch taxlili.</p> <p>6- Mavzu. Mexanizmlarni kinostatik hisoblash. Jukovskiy richagi. Kuch, massa va inersiya momentlarini keltirish. Mashinaning harakat tenglamasi.</p> <p>7- Mavzu. Kinematik juft elementlaridagi ishqalanish. Nisbiy harakatga ko'rsatiladigan qarshiliklar. Ilgarilama harakat qiluvchi kinematik juft elementlaridagi ishqalanish.</p> <p>8- Mavzu. Mexanizmlarni dinamik modeli. Keltirilgan kuchlar va massalar. Mashinaning harakat rejimlari. Kinetik energiya va differentsial tenglama ko'rinishida mashinaning harakat tenglamasi.</p> <p>9- Mavzu. Mexanizmlarni muvozanatlash. Statik muvozanatlash, Bir va bir nechta massalarni muvozanatlash. Dinamik muvozanatlash.</p> <p>10- mavzu. Tishli mexanizmlar. Iltishmaning asosiy qonumi. Tishli mexanizmlarning sintezi. Tishli mexanizmlarning turlari va ularning ishlatilish sohalari.</p> <p>11- mavzu. Evolyenta va uning xossalari. Tsilindrik tishli g'ildirakning geometrik parametrlari. Evolyenta va uning xossalari. Evolyenta nolchini tishli g'ildirakning geometrik parametrlari. Tishli g'ildirakni tayyorlash. Musbat va manfiy g'ildiraklar. Texnologik chegaralar. Tishli iltishmaning sifat ko'rsatgichlari.</p> <p>12- mavzu. Tishli g'ildiraklarni tayyorlash usullari. Reykali iltishma. Tishli g'ildiraklarni korreksiyalash. Ko'p bosqichli tishli uzatmalar. Oraliq tishli uzatmalar.</p> <p>13- mavzu. Qo'zg'almas o'qli tishli uzatmalarining kinematikasi. Planetar va differentsial mexanizmlar. Villis formulasi. Planetar uzatma uzatish nisbati. Smirnov uzul bilan planetar uzatmaning kinematik tahlili.</p> <p>14- mavzu. Kulochokli (Mushtchali) mexanizmlarning tahlili. Kulachokli mexanizmlarning tahlili, bosim va uzatish burchaklari. Kulachokning faza burchaklari. Turtkichning harakat qonunini tanlash.</p> <p>15- mavzu. Kulochokli (Mushtchali) mexanizmlar kinematikasi. Kulochokli profilning qavariqligi shartiga asosan, asosiy o'lchamlarni aniqlash. Berilgan yetaklanuvchi bo'g'inning harakat qonumi bo'yicha kulachokni profilini koordinatalarini aniqlash. Almashtiruvchi mexanizmlar.</p> <p style="text-align: center;">III. I. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatmalar va tavsiyalar</p> <p><i>Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</i></p> <p>1. Tekis richagli mexanizmlarning holatlarini aniqlash. 2. Mexanizmlarning erkinlik darajasini aniqlash.</p>

<p>3. Kinematik zanjirli mexanizmlar masalalar.</p> <p>4. Mexanizmlarning harakat trayektoriyalarini qurish.</p> <p>5. Mexanizmlarning kinematik tahlili.</p> <p>6. Analitik va grafik usulda mexanizmlarni kinematik tahlili.</p> <p>7. Richekli mexanizmlarning tezlik va tezlanish rejalarini qurish.</p> <p>8. Mexanizmlarni kuchga hosoblash.</p> <p>9. Muvozanatlovchi kuchni aniqlash va statik muvozanatlashga doir masalalar yechish.</p> <p>10. Dinamik muvozanatlashga doir masalalar yechish.</p> <p>11. Tishli mexanizmlarning kinematik tahlili.</p> <p>12. Tishli mexanizmlarning geometrik parametrlarini aniqlash.</p> <p>13. Murakkab tishli mexanizmlar kinematikasi.</p> <p>14. Planetar va differentsiyal mexanizmlar tahlili</p> <p>15. Kulachokli mexanizmlar kinematik tahlili.</p> <p>III. II. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</p> <p>1. Mexanizmi struktur va kinematik shaklini chizish.</p> <p>2. Mexanizmi erkinlik darajasini aniqlash.</p> <p>3. Krivoship-polzunli mexanizmining metrik sintezi.</p> <p>4. To'rt sharmirli mexanizmining metrik sintezi</p> <p>5. Ilgarilanna-qaytma harakatlanuvchi mexanizm modeli, shatussiz mexanizm.</p> <p>6. Tolkatelli kulachokli mexanizm modeli</p> <p>7. Ilashish muftasi</p> <p>8. Kulisali richagli mexanizm modeli</p> <p>9. Tsilindrison vintli tishli mexanizm</p> <p>10. Moshlashuvchan valli uzatish mexanizmi</p> <p>11. Mushchali mexanizm</p> <p>12. Nasos porshinli mexanizm</p> <p>13. Kross-g'ildirakli differentsial mexanizm</p> <p>14. Tishli g'ildirakli mexanizm</p> <p>15. Rotorning dinamik muvozanati</p> <p>IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar</p> <p>1. Mashinasozlikda qo'llanilayotgan mexanik uzatmalar, turlari, ko'rsatgichlari.</p> <p>2. Fazoviy mexanizmlarning strukturaviy analizi.</p> <p>3. Mexanizmlarni strukturasi tekshirishdagi asosiy talablari.</p> <p>4. Richagli mexanizmlarning analitik usulda kinematik tekshirish.</p> <p>5. Mexanizmining harakat tenglamasi.</p> <p>6. Mexanizmining harakat notekisligi.</p> <p>7. Kinematik juftlardagi ishqalinish xarakteristikalarini va xillari.</p> <p>8. Mashina agregatining dinamik modeli</p> <p>9. Ichki yonuv divelatining maxovik massasini aniqlash usullari.</p> <p>10. Tebranish manbalari va ularning himoyalash ob'ektlari</p> <p>11. Tebranishni dinamik so'ndirish</p> <p>12. Manipulyatorlar ulaning qo'llanilish sohasi.</p> <p>13. Tishli uzatmalarda ilashish nazariyasining asoslari.</p> <p>14. Tishlar asosida qirqilish va ularning o'tkirlanishi.</p> <p>15. Mashinasozlikda giperboloidli tishli uzatmalarni qo'llanilishi.</p> <p>16. Mashinasozlikda konissimon g'ildirakli differentsiyal uzatmalar.</p> <p>17. Kulachokli mexanizm o'lchamlarini berilgan bosim burchagi bo'yicha aniqlash.</p> <p>18. Mashinasozlikda qo'llanilayotgan kulachokli mexanizmlar.</p>

<p>19. Ishqalanishni hisobga olgan holda mexanizmlarni kuchga hisoblash.</p> <p>20. Vibratsiyaning turlari va ulardan texnikadan foydalanish usullari.</p> <p>21. Quyi va oliy kinematik juftlarda emrllish va ularni hisobi.</p> <p>22. Tebranishlar, ularning so'ndirishning asosiy turlari.</p> <p>23. Tebranishda muhofazalash sistemalari.</p> <p>24. Manipulyatorlarning boshqarish sistemalari.</p>	<p>V. Fan o'qitishning natijalari (shakllandigan kompetensiyalari)</p> <p>Sanoat tarmog'ining holati va taraqqiy etishi, unda qo'llanilayotgan mashina va jihozlarning samaradorligi, yuqori unumdorligi, ishtirokchilik qulay va xavfsiz. Shuningdek, ularga qo'yiladigan maxsus qator talablarga javob bera olishi hamda ularni ekspluatatsiya qiluvchi va texnik xizmat ko'rsatuvchi yuqori malakali mutaxassislarning mavjudligi bilan belgilanadi. Shuning uchun "Mashina va mexanizmlar nazariyasi" fanining yuqorida qayd qilingan maqsad va vazifalaridan kelib chiqib fanning ishlab chiqarishdagi o'rni va ahamiyati katta ekanligini e'tirof etish o'rinni.</p> <p>-loyihalashtirilgan va mashina yoki mexanizmlarni mashinasozlik sohasidagi modellarni va hisoblash algoritmini qurishni o'rgatishdan iboratdir.</p> <p>Ushbu vazifadan kelib chiqib Mashina va mexanizmlar nazariyasining fanining mashina va mexanizmlarni kalasifikatorlaridan kelib chiqqan holda ularni harakatlanish qonunlarni taxlit qilishni:</p> <p>-mashina va mexanizmlarni turlari va ularni tuzilishi;</p> <p>-mashina va mexanizmlarni kuch tasiridagi muvozanat shartlari va energiya taqsimotini taqsimlanish nazariyalarini;</p> <p>-mashina va inshootlar hamda ularning qismlarini mustahkamlikka hisoblash;</p> <p>-mashinlar harakatlanish va tuzilish qonunlari xossalari haqida tasavvurga ega bo'lish;</p>
<p>3.</p>	<p>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma'ruzalar; - interfaol keys-stadilar; - seminarlar (manifiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); - guruhlarda ishlash; - taqdimotlarni qilish; - individual loyihalar; - jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
<p>4.</p>	<p>VII. Talabalar bilimni baholash mezonlari va kreditlarni olish uchun talablar</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 va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish va o'zlashtirish mashg'ulotlarga to'liq ishtirok etish va modulplatformasi 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>Talabalar bilimni O'zbekiston Respublikasi O'QMTV ning 2018 yil 9 avgustdagi 9-2018-son buyrug'li bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi Nizom" asosida baholanadi.</p> <p>Talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llayoladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalayoladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 5</p>
<p>5.</p>	<p>VII. Talabalar bilimni baholash mezonlari va kreditlarni olish uchun talablar</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 va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish va o'zlashtirish mashg'ulotlarga to'liq ishtirok etish va modulplatformasi 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>Talabalar bilimni O'zbekiston Respublikasi O'QMTV ning 2018 yil 9 avgustdagi 9-2018-son buyrug'li bilan tasdiqlangan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimni nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi Nizom" asosida baholanadi.</p> <p>Talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llayoladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalayoladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda — 5</p>

<p>(a'lo) baho;</p> <p>Talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini 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;</p> <p>Talaba olgan bilimini 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;</p> <p>Talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda — 2 (qoniqsiz) baho bilan baholanadi.</p> <p><i>Yakuniy nazorat turini o'lkazish va mazkur nazorat turi bo'yicha talabani bilimni baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor-o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.</i></p> <p>Fan dasturida berilgan baholash mezonlari asosida fanni o'zlashtirgan talabalarga tegishli ta'lim yo'nalishi (magistratu mutaxassisligi) o'quv rejasida ushbu fanga ko'rsatilgan kredit beriladi.</p>	<p style="text-align: center;">Asosiy adabiyotlar hamda axborot manbalari</p> <p>1. Jurayev A., Mavlyayev M. «Mexanizm va mashinalar nazariyasi», T. 2004y.</p> <p>2. Theory of Machines and Mechanisms New York Oxford OXFORD UNIVERSITY PRESS Copyright c 2017</p> <p>3. Теория механизмов и машин: учеб. пособие / М.Ю. Карелина. – М.: МАДИ, 2015. – 80 с. ФГБОУ ВПО ИжГТУ им. М.Т. Калашникова, д-р техн. наук, проф. Н.П. Кузнецов; проф. каф. «Детали машин и теория механизмов» МАДИ, д-р техн. наук М.И. Семин.</p> <p>4. Machines and mechanisms. applied kinematic analysis</p> <p>David H. Myszka University of Dayton Copyright c 2012.</p> <p>5. Theory of Machines. Dr. R. K. Bansal (In. S.I. Units) . A Textbook of, Copyright c 2016.</p> <p>6. SH.A.Berdiev va Sh.P.Sharipov. Mashina va mexanizmlar nazariyasi fanidan Ma ruzlar matni Qarshi-2022y-128 b.</p> <p>7. Frolov K.V va b. «Mexanizm va mashinalar nazariyasi», T. 1990 y.</p> <p>8. Yo'ldoshbekov S.A., Muxamedjonov B.K. «Mexanizm va mashinalar nazariyasi» Darslik, T. Voris nashriyot, 2006 y.</p> <p>9. Zakirov G.SH. «Mexanizm va mashinalar nazariyasi», O'zTGI 2002y.</p> <p style="text-align: center;">Qo'shimcha adabiyotlar</p> <p>10. Mirziyoyev SH.M. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent. "O'zbekiston" NMIU. 2017. - 29 b.</p> <p>11. Mirziyoyev SH.M.</p> <p>Onunustuvorliginsomaanfaalarinita minlashyurttaaraqiyotivaxalqfaravonliginggarovi.</p> <p>"O'zbekiston" NMIU. 2017. - 47 b.</p> <p>12. Mirziyoyev SH.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU. 2017. - 485 b.</p> <p>13. Mirziyoyev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatini kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollarga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // "Xalq so'zi" gazetasi. 2017 y., 16 yanvar, №11.</p> <p>14. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida"gi PF-4947-sonli Farmoni.</p> <p>O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami. 2017 y. 6-son, 70-modd.</p> <p>15. Снежко, А.В. Теория механизмов и машин: курс лекций для бакалавров / А.В. Снежко. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской</p>
--	---

<p>ГАУ, 2019. – 161 с.</p> <p>16. Rustamxo'jayev R. "Mashina va mexanizmlar nazariyasidan masala hamda misollar to'plami". T. "O'qituvchi". 1987 y.</p> <p>17. Izzatov Z. "Mashina va mexanizmlar nazariyasidan laboratoriya mashg'ulotlari". T. "O'qituvchi". 1979 y.</p> <p>18. Qodirov R.N. "Mashina va mexanizmlar nazariyasi fanidan kursoviy loyihalash". T. "O'qituvchi". 1990 y.</p> <p>19. Левитский Н.И. "Теория механизмов и машин". М. Наука 1990 г.</p> <p>20. Fayzibayev Sh.S., Avdieva A.N., Mamayev Sh.I. "Mashina va mexanizmlar nazariyasi" fanidan Uslubiy qo'llanma. - T.: ToshTUMI. 2014. - 39 s.</p> <p>21. Zaynutdinov N.Z. va b. "Mashina va mexanizmlar nazariyasi" fanidan laboratoriya ishlarini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. - T.: TDTU, 2010.</p> <p>22. Turapov A.T., va b. Mashina va mexanizmlar nazariyasi fanidan kurs loyihisini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma. - T.: TDTU, 2013.</p>	<p>7. O'quv dasturi institut kengashining 2024 yil <u>27.06</u> dagi № <u>12</u> sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan. O'quv dasturi "Elektronika va avtomatika" fakultetining 2024 yil <u>26.06</u> dagi № <u>12</u> sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan. O'quv dasturi "Umumtexnika fanlari" kafedrasining 2024 yil <u>25.06</u> dagi № <u>20</u> sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.</p>	<p>8. Fan modul uchun mas'ullar: SH.P.Sharipov – QMI, "Umumtexnika fanlari" kafedrasida katta o'qituvchisi</p> <p>9. Takrifchilar: E.F.Abdimo'minov – "Umumtexnika fanlari" kafedrasida dotsenti. SH.B.Qurbonov – "Umumtexnika fanlari" kafedra muduri, dotsent.</p>
--	---	--