O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

“TASDIQLAYMAN”

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti rektori

_________ O.SH.Bazarov

“___” __________2024 yil

Ro‘yhatga olindi № 07/02/044

“27” iyun 2024 yil

NAZARIY MEXANIKA
FANINING O‘QUV DASTURI

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

Ta’lim sohasi: 710000 – Muhandislik ishi

Ta’lim yo‘nalishi: 60711400 - Texnologik jarayonlar va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqarish (kimyo, neft-kimyo va oziq ovqat sanoati)

Qarshi 2024-yil

Fan/modul kodi NM12305	O‘quv yili 2024-2025	Semestr 3	ECTS krediti 5
Fan/modul turi Majburiy	**Ta’lim tili** o‘zbek		**Haftalik dars soati** 6

1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta’lim	Jami yuklama
	Nazariy mexanika	60	90	150

2. **I. Fanning mazmuni.**

Zamonaviy texnikaning barcha sohalarini rivojlanishining umumiy an’analari va texnalogik jarayonlarini hisobga olgan holda ularga qo‘yilayotgan talablarni hisobga olgan holda yangi ilmiy masalalarni yechish nixoyat darajada dolzarb muammo ekanligi taqoza etmoqda. Shu talablar javob bera oladigan mexanik majmualarni nazariy asoslarini yaratish, o‘z navbatida, talabalarga «Nazariy mexanika» fanini o’qitishdan asosiy maqsadlar nimalardan iborat ekanligini asoslab berish uchun dasturulamal bo‘la oladi.

Fani o‘zlashtirishda dars–ta’limning asosiy shakli ekan, u ilmiy, tizimli, tushunarli, ongli va faol bo‘lishi, bilimlar mustahkam o‘zlashtirilishi, talabaning shaxsiy xususiyatlari e’tiborga olingan holda tashkil etilishi lozimdir. Bakalavrlarga «Nazariy mexanika» fanini o‘rgatishdan maqsad, uni kelgusi ilmiy–texnikaviy taraqqiyot jarayonida uchraydigan turlicha masalalar va yangiliklarni mustaqil ravishda hal qilishni ta’minlashdan iborat. Shu bilan birga «Nazariy mexanika» fanini o‘rganish, bo‘lajak bakalavrni dunyoqarashini, fikrlash qobiliyatini o‘stirishga, nazariy bilimlarini tadbiqiy masalalarni yechishga qo‘llay olish qobiliyatini shakllantirish uchun yordam berishi lozimdir. «Nazariy mexanika» fani fizika – matematika fanlari singari, umumilmiy fundamental fanlarning biri sifatida o‘rganiladi. «Nazariy mexanika» fani esa barcha texnika fanlarining asosini tashkil etadi.

Fanning vazifasi – Mexanika sohasidagi izlanishlar matematikaning rivojlanishiga katta hissa qo‘shgan va qo‘shib bormoqda. Klassik mexanika ilmiy – texnik rivojlanishining poydevoridir. Mexanika fanidan tushunchaga ega bo‘lmay, texnik fanlarni o‘rganish mushkuldir. Mexanika fani mashinasozlik va umuman texnikaning barcha sohalaridagi nazariy va amaliy hisoblashlarnva loyihalashni asosidir. Mexanika qonunlaridan qurilishning barcha sohalariga mansub bo‘lgan inshootlarni loyihalashda foydalaniladi. Mexanika yer xaqidagi fanning asosini tashkil qiladi. Bularga matematik metrologiya, okean to‘lqinlarini va daryo oqimlarini o‘rganish, seysmologiya kiradi. Mexanika qonunlariga hayvonlarning ko‘chishi, qushlarning uchishi, baliqlar harakati va qon tomirlaridagi qon harakati bo‘ysunadi. Plazma harakati, zaryadlangan zarrachalarning magnit va elektr maydonidagi harakati ham mexanika qonunlariga bo‘ysunadi. Mexanika samolyotsozlik, raketa, harakati nazariyalari uchun ham asosdir. Raketa va aviatsiya texnikasining rivojlanishi nazariy mexanikaning o‘zgaruvchan masalalar mexanikasi, nisbiy harakat mexanikasi, giroskop mexanikasi va harakatlarning ustivorligi, kichik tebranishlar nazariyasi, mexanikaning variatsion masalalari va optimallashtirish masalalari kabi bo‘limlarining rivojlanishi bilan chambarchas bog‘liqdir. Yuqorida keltirilgan misollarga asosan ta’kidlash mumkin, «nazariy mexanika» fani barcha texnika fanlarining rivojlanishi uchun asosiy poydevoridir.

II. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)

II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu Kirish. Nazariy mexanika fani tarixi. Statika va statika aksiomalari. Bog‘lanishlar va bog‘lanish reaksiya kuchlari.
Kirish. Nazariy mexanika fani tarixi. Statika va statika aksiomalari. Bog‘lanishlar va bog‘lanish reaksiya kuchlari.

2-mavzu. Kesishuvchi kuchlar tizimi.
Kesishuvchi kuchlarni geometrik usulda qo‘shish. Uch kuchning muvozanatiga oid teorema. Kuchning o’qdagi tekislikdagi proyeksiyasi. Kesishuvchi kuchlar tizimi teng tasir etuvchisini analitik usulda aniqlash. Kesishuvchi kuchlar tizimining muvozanat shartlari

3-mavzu. Kuchning nuqtaga yoki markazga nisbatan momenti.
Kuchning nuqtaga nisbatan momenti hamda ularning xossalari. Juft kuchlar nazariyasi. Juftning alegebrik momenti.Juft kuchning momenti vektori. Juftni o‘zining ta’sir tekislikka ko‘chirish haqidagi teorema. Juftlar tizimining muvozanat shartlari.Tekislikda joylashgan kuchlar sistemasining muvozanat shartlari

4-mavzu. Fazoviy kuchlar sistemasi. Kuchning o’qqa nisbatan momenti.
Fazoda ixtiyoriy joylashgan kuchlar tizimi. Kuchning o‘qqa nisbatan moment. Fazoviy kuchlar tizimining muvozanat shartlari.Statik aniq va statik noaniq masalalar. Taqsimlangan kuchlar

5-mavzu. Kinematikaga kirish. Kinematikaning asosiy tushunchalari.
Nuqta kinematikasi. Nuqta harakatining berilish usullari. Nuqtaning tezligi va tezlanishi harakatning berilish usullaridan foydalanib aniqlash.

6-mavzu. Qattiq jismning ilgarilanma va qo‘zg‘almas o‘q atrofidagi aylanma harakati
Qattiq jismning ilgarilanma harakati. Ilgarilanma harakatidagi jism nuqtalarining tezliklari va tezlanishlari haqidagi teorema. Qattiq jismning qo‘zg‘almas o‘q atrofida aylanma harakati, burchak tezligi va burchak tezlanishi.

7-mavzu. Qattiq jismning tekis parallel harakati
Qattiq jismning tekis parallel harakat tenglamalari. Tekis shakl nuqtasining tezligini qutb usulida aniqlash. Tezliklar oniy markazi va undan foydalanib tekis shakl nuqtasining tezlanishini aniqlash.

8-mavzu: Nuqtaning murakkab harakati
Nuqtaning nisbiy, ko'chirma va mutlaq absolyut harakatlari. Murakkab harakatdagi nuqtaning tezliklarini qo'shish haqidagi teorema. Murakkab harakatdagi nuqtaning tezlanishlarini qo'shish haqidagi Koriolis teoremasi.

9-mavzu. Dinamika. Moddiy nuqta dinamikasi. Moddiy nuqta dinamikasining ikki asosiy masalasi.
Asosiy tushunchalar; massa moddiy nuqta, faol, aktiv, passiv kuchlar; o'zgarmas va o'zgaruvchi kuchlar. Klassik mexanika Galiley-Nyuton qonunlari, inversion va noinersion hisob tizimlari. Moddiy nuqta harakati differensial tenglamalarining vektor usulda, Dekart koordinatalari va tabiiy koordinatalarda ifodalanishi. Moddiy nuqta dinamikasining ikki asosiy masalasi.

10-mavzu. Moddiy nuqtaning erkin va majburiy tebranma harakati.
Moddiy nuqtaning to'g'ri chiziqli erkin harakati; tebranish amplitudasi, tebranish fazasi, tebranish davri va tebranish chastotasi. Moddiy nuqtaning tezlikni birinchi darajasiga mutanosib qarshilik kuchi tasiridagi so'nuvchi tebranma harakati; so'nish dekrementi logarifmik dekrement; nodavriy so'nuvchi harakatlar. Moddiy nuqtaning majburiy tebranma harakati; tepkili tebranishlar; rezonans . Moddiy nuqtaning majburiy tebranishiga qarshilik kuchining tasiri. Nuqtaning tebranma harakati bilan erkinlik darajasi birga teng mexanik tizim tebranma harakatining xususiy holi sifatida o'tilishi ham mumkin

11-mavzu. Mexanik tizimlar dinamikasi. Massalar markazi. Ichki va tashqi kuchlar
Mexanik tizimlar. Tizimlar massasi. Tizim massalar markazi va uning koordinatalari. Massalar markazi harakatining saqlanish qonuni. Mexanik tizimlar tasir etuvchi kuchlarni klassifikatsiyasi Ichki kuchlarning xossalari Qattiq jismning inersiya momentlari. Gyuygens-Shteyner teoremasi

12-mavzu. Moddiy nuqta va mexanik tizimning harakat miqdori. Harakat miqdorining saqlanish qonuni. Moddiy nuqta va mexanik tizim kinetik momenti.
Moddiy nuqta va mexanik tizimning harakat miqdori. Kuch impulsi. Harakat miqdorining saqlanish qonuni. Moddiy nuqta va mexanik tizim harakat miqdorining o'zgarishi haqidagi teorema. Moddiy nuqta va mexanik tizim kinetik momentning o'zgarishi haqidagi teorema.

13-mavzu. Moddiy nuqta va mexanik tizimning kinetik energiyasi
Moddiy va mexanik tizimning kinetik energiyasi. Qattiq jismning ilgarilanma aylanma va tekis parellel harakatlarida kinetik energiyasining hisoblash formulalari. Moddiy nuqta va mexanik sistema kinetik energiyasini o'zgarishi haqidagi teorema

14-mavzu. Moddiy nuqta va mexanik sistema uchun Dalamber tamoyili.
Moddiy nuqta va mexanik sistema uchun Dalamber tamoyili. Bog'lanishdagi moddiy va mexanik tizim dinamik reaksiyalarni Dalamber tamoyilidan foydalanib aniqlash.

15-mavzu. Analitik mexanika elementlari.
Bog'lanishlar va ularning klassifikatsiyasi. Mumkin bo'lgan ko'chish tamoili. Umumlashgan koordinatalar. Potensialli kuchlar. Lagranjning ikkinchi tur tenglamalari

III. Amaliy mashgulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

1. Kesishuvchi kuchlar tizimi va ularning geometrik usulda qo'shish
2. Kesishuvchi kuchlar tizimining o'qdagi va tekislikdagi proyeksiyasi
3. Kuchning nuqtaga yoki markazga nisbatan momenti.
4. Fazoviy kuchlar sistemasi. Kuchning o'qqa nisbatan momenti.
5. Harakatning berilish usullariga qarab nuqtaning tezligi va tezlanishini aniqlash.
6 Qattiq jismning ilgarilanma va qo'zg'almas o'q atrofidagi aylanma harakati
7. Qattiq jismning tekis parallel harakati. Nuqtaning murakkab harakati
8. Dinamika. Moddiy nuqta dinamikasi. Moddiy nuqta dinamikasining ikki asosiy masalasi.
9. Moddiy nuqtaning erkin va majburiy tebranma harakati.
10. Mexanik tizimlar dinamikasi. Ichki va tashqi kuchlar
11. Moddiy nuqta va mexanik tizimning harakat miqdorining o'zgarishi haqidagi teorema
12. Moddiy nuqta va mexanik tizimning kinetik energiyasi.
13. Ish va quvvat
14. Dalamber prinsipi. Mumkin bo'lgan ko'chish prinsipi
15. Dinamikaning umumiy tenglamalari.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada

bir akademik guruhga bir professor-o‘qituvchi tomonidan o‘tkazilishi zarur. Mashg‘ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o‘tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo‘llanilishi maqsadga muvofiq.

IV. Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlar.

Mavzular nomi:

1. Tekislikda joylashgan kuchlar tizimining muvozanati
2. Kuchning o‘qqa nisbatan momenti. Kuchning o‘qqa nisbatan va shu o‘qdagi nuqtaga nisbatan momenti orasidagi bog‘lanish
3. Kuchni o‘ziga parallel ko‘chirishga oid lemma
4. Fazodagi kuchlar sistemasi bitta juftga va teng ta’sir etuvchiga keltiriladigan hollar
5. Varinyon teoremasi. Fazodagi kuchlar sistemasini bitta juftga dinamik vintga keltirish.
6. Ishqalanish kuchi hisobga olinganda muvozanat tenglamalari.
7. Jismning og‘irlik markazini aniqlash usullari.
8. Sirpanishdagi ishqalanish koeffetsiyentini aniqlash.
9. Dumalanishdagi ishqalanish koeffetsiyentini aniqlash.
10. Nuqta harakatining berilish usullariga ko‘ra nuqtaning tezligi va tezlanishini aniqlash
11. Qattiq jismning tekis – parallel harakati
12. Qattiq jismning qo‘zg‘almas nuqta atrofidagi aylanma harakati. Oniy aylanish o‘qi. Eylerning kinematik tenglamalari.
13. Nuqtaning murakkab harakati
14. Moddiy nuqta dinamikasi
15. Qattiq jism dinamikasi
16. Mexanik tizim harakati
17. Bir jinsli sodda jismlarning inersiya momentini aniqlash
18. Jismning inersiya momentlari. Gyuygens-Shteyner teoremasi
19. Potensial kuch maydoni. Potensial energiya va kuch funksiyasini hisoblashga doir misollar yechish.
20. Dinamik va statik bosimlarni aniqlash.Qo’zg’almas o’q atrofida aylanuvchi jismni statik va dinamik muvozanat sharti
21. Analitik mexanika

Laboratoriya ishlari bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya ishlari o‘quv rejada ko‘rsatilmagan.

Kurs ishi (loyihasi) bo‘yicha ko‘rsatma va tavsiyalar

O‘quv rejalarida kurs ishi (loyiha) kiritilmagan.

Fan bo‘yicha hisob grafik ishlari.

Talabalar fanni to‘liq o‘zlashtirishlari uchun, ularning fikrlash qobiliyatini shakllantirish uchun hisob-grafik ishlari asosiy vosita bo‘lib xizmat qiladi. Hisob-grafik ishlar har bir semestr uchun mos holda fanning har uchala bo‘limini qamrab olgan bo’ladi.

Hisob-grafik ishlarining mavzulari:

1. S-3 Statik aniqmas masalalar uchun tayanchlardagi noma’lum reaksiya kuchlarini aniqlash.
2. K-1 Nuqta harakatining berilish usullariga ko‘ra nuqtaning tezligi va tezlanishini aniqlash
3. S-3 Statik aniqmas masalalar uchun tayanchlardagi noma’lum reaksiya kuchlarini aniqlash.
4. K-1 Nuqta harakatining berilish usullariga ko‘ra nuqtaning tezligi va tezlanishini aniqlash

3.

V. Ta’lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari

Talaba bilishi kerak:

- Fanni o‘zlashtirish natijasida talaba:
  fan rivojining tarixi va istiqboli ***haqida tasavvurga ega bo‘lishi;***
- grafik modellash asoslari – proyeksiya hosil qilish usullarnii;
- fazoviy obyektlarni tekislikda tasvirlash usullarini;
- fazoviy obyektlarning vaziyatlari va o‘lchamlarini aniqlashga oid pozitsion va metrik masalalar yechish algoritmlarini;
- ortogonal proyeksiyalarni qayta tuzishning asosiy usullarini;
- sirtlarning hosil qilinish usullari, sirtdagi nuqtalar va to‘g‘ri chiziqlar, sirtlarning o‘zaro kesishuvi va sirtlarning yoyilmalarini ***bilishi va ulardan foydalana olishi***;
- konstruktorlik hujjatlarni, chizmalarni taxt qilishni;
- tasvirlar-ko‘rinishlar, qirqimlar va kesimlar; yozuv va belgilashlarni;
- Davlat standartlashtirish tizimi va konstruktorlik hujjatlarining yagona tizimi talablari asosida muhandislik chizmalarini tuzish tartibi va qoidalarini;
- yig‘ish chizmalarini o‘qish va detallarga ajratish talablarini; yig‘ish

	chizmalarini bajarish ***ko'nikmalariga ega bo'lishi***; - geometrik obyektlarga oid pozitsion va metrik masalalarining yechish algoritmlarini mustaqil tuzish va ularni yechish; - konstruktorlik hujjatlarining yagona tizimi va Davlat standarti talablari asosida muhandislik obyektlarining chizmalarini tuzish va o'qish ***malakalariga ega bo'lishi kerak***. Quyidagi ***vazifalar*** o'qish jarayonida talabalarning ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarda faol ishtirok etishi, adabiyot va internet ma'lumotlari bilan mustavil ishlashi va o'qituvchi nazoratida mustaqil ta'lim olishi bilan amalga oshiriladi.
4.	**VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:** - ma'ruzalar; - interfaol keys-stadilar; - seminarlar (mantifiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); - guruhlarda ishlash; - taqdimotlarni qilish; - individual loyihalar; - jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	**VII. Kreditlarni olish uchun talablar:** Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.
6.	**Asosiy adabiyotlar** 1.V.I. Szolga. «Theoretical mechanics». Bcrlin, part-l, 2013 y., - 204 p. 2. VI. Szolga, «Theoretical mechanics». Berlin. part-2, 2013 y., -261 p. 3. Shoobidov Sh.A.. Ilabibullayeva H.N.. Fayzullayeva F.D. Nazariy mexanika. o'quv qo'llanva.- T: Yangi asr avlodi. 2008.—238 b. 4. F.Smith and W.R.Longlev «Theoretical mechanics », NEW YORK-LONDON. 2014 y., -288 5. Habibullayeva X.N. Nazariy mcxanika. o'quv qo'llanva. (Dinamika). - T: T/Tjy. 2010. -I60b.\ 6. Мещерский И.В. Сборник задач по теоретической механике. Учебное пособие. СПб. Лань, 2005. - 448с. 7. Mirsaidov M.M., Boymurodova L.I.,Giyasova N.T. Nazariy mexanika. o'quv qo'llanma-T: O'zbekiston, 2008. -246 b. 8. Яблонский А.А. Сборник задач для курсовых работ по теоретической механике. Москва: 2000. – 240 с. 9. Rashidov T.R. Shoziyotov SH. Mo'minov Q.B. "Nazariy mexanika asoslari" Darslik – T. O'qituvchi, 1991. – 736 b. 10. B.Donayev. Nazariy mexanika. Dinamika. (misol va masalalar) Qarshi-2022

	11. M.Mirsaidov, B.Donayev, Sh.Xudoynazarov, O.Almardonov "Nazariy mexanika I-qism". O'quv qo'llanma – Qarshi Intellekt nashriyoti, 2021 y. 12. O.Almardonov Nazariy mexanika fanidan Analitik mexanika qismidan amaliy mashg'ulotlarni o'kazishga doir o'quv-qo'llanma. Qarshi Intellekt nashriyoti, 2023 y. 13. O.Almardonov. "Nazariy mexanika" darslik, Qarshi Intellekt nashriyoti, 2024 y. **Qo'shimcha adabiyotlar** 1.Habibullayeva H.N «Mumkin bo'lgan ko'chish prinsipi" Uslubiy ko'rsatma. T.:TDTU.20I5. 2. Habibullaycva H.N., Fayzullayeva F.D. «Nuqtaning murakkab harakati" Uslubiy ko'rsatma. T.:TDTU,2011. 3. Бать М.И. Джаналидзе Г.Ю. Кельзон А.С. "Теоретическая механика в примерах и задачах" , т. 1 , 2 - М. 9-изд. Наука 1992. 4. Karimov K.A. Xabibullayeva X. "Harakat diffirensial tenglamalarini integrallash" Uslubiy ko'rsatma – T. TDTU, 2009. 5. Karimov K.A. Xabibullayeva X.N. "Tebranma harakatlar" Uslubiy ko'rsatma. – T. TDTU, 2011. 6. SHoobidov SH.A. Xabibullayeva X.N. Fayzullayeva F. "Statika", Uslubiy ko'rsatma. – T. TDTU, 2004. 7. SHoobidov SH.A. Xabibullayeva X.N. Fayzullayeva F. "Kinematika", Uslubiy ko'rsatma. – T. TDTU, 2003. 8. Xabibullayeva X.N. Fayzullayeva F. "Nuqta kinematikasi", Uslubiy ko'rsatma. – T. TDTU, 2008. 9. Mirsaidov M.M. Mavlonov T.M. Xudaynazarov SH.O. Donayev B.D. Nazariy mexanika (statika) o'quv qo'llanma. Zamin nashriyoti -2021 10. Mirsaidov M.M. Xudaynazarov SH.O. Donayev B.D. Almardonov O.M. Nazariy mexanika I-qism. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi 01.03.2021 №110 11. Donayev B.D. Almardonov O.M. Nazariy mexanika fanining statika bo'limidan amaliy mashg'ulotlar o'tkazishga doir uslubiy qo'llanma. Barcha muhandislik bakalavr ta'lim yo'nalishlari uchun. Qarshi – 2016. 12. Donayev B.D. Almardonov O.M. Nazariy mexanika fanining kinematika bo'limidan amaliy mashg'ulotlar o'tkazishga doir uslubiy qo'llanma. Barcha muhandislik bakalavr ta'lim yo'nalishlari uchun. Qarshi – 2017. 13. Donayev B.D. Almardonov O.M. Nazariy mexanika fanining dinamika bo'limidan amaliy mashg'ulotlar o'tkazishga doir uslubiy qo'llanma. Barcha muhandislik bakalavr ta'lim yo'nalishlari uchun. Qarshi – 2018. 14. Donayev B.D. Almardonov O.M. Nazariy mexanika fanining fazoviy kuchlar sistemasi mavzusi bo'yicha amaliy mashg'ulotlar o'tkazishga doir uslubiy qo'llanma. Barcha muhandislik bakalavr ta'lim yo'nalishlari uchun.

	Qarshi – 2019. 15. Donayev B.D. Almardonov O.M. Nuqtaning tebranma harakati mavzusini o‘qitishda interfaol metodlardan foydalanish bo‘yicha uslubiy ko‘rsatma Barcha muhandislik bakalavr ta’lim yo‘nalishlari uchun. Qarshi – 2020. 16. Бутенин Н.В. Лунц Я. Л. Меркин Д.Р. Курс теоретической механики. Учебник, Спб. Лань, 2008. – 736 с. 17. Тарг С.М. Краткий курс теоретической механики. Учебник, - М. Высшая школа, 2002. – 584 с. 18. SHohaydarova I. Shoziyotov SH. Zoirov J. Nazariy mexanika, O’quv qo’llanma – T. O‘qituvchi, 1992 – 408 b. 19. Yo‘ldoshev Z.K. “Nazariy mexanikadan kurs ishlarini bajarishga doir metodik qo‘llanma” – T. O‘zbekiston, 1993. 20. B.Donayev, O.Almardonov “Nazariy mexanika fanidan laboratoriya mashg‘ulotlarini bajarishga doir” uslubiy qo‘llanma. Qarshi -2023 y. 21. B.Donayev, O.Almardonov “Nazariy mexanika fanidan Analitik mexanika bo‘limidan amaliy mashg‘ulotlarni o‘kazishga doir” uslubiy qo‘llanma. **Axborot manbalari** www.ziyonet.uz – O‘zbekiston Respublikasi ta’lim portali. www.gov.uz - O‘zbekiston Respublikasi hukumat portali. www.lex.uz – O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
7.	**Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.**
8.	**Fan/modul uchun ma’sul:** **Donayev B.D. – QarMII “Umumtexnika fanlari” kafedrasi professori** **Almardonov O.M. - QarMII “Umumtexnika fanlari” kafedrasi dots. v.b.**
9.	**Taqrizchilar:** **A.Q.Tashatov** – QarDU, f.m.f.d. **E.Abdimuminov** – QarMII, “Umumtexnika fanlari” kafedrasi dotsenti.