

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLYIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI



“TASDIQLAYMAN”

Urganch davlat universiteti rektori  
B. Abdullayev

2024-yil

NAZARIY MEXANIKA  
FANINING O'QUV DASTURI

**Bilim sohasi:**

700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish  
sohalari

**Ta'lim sohasi:**

710 000 – Muhandislik ishi

**Ta'lim yo'nalishlari:**

60730400 – Muhandislik kommunikatsiyalari qurilish  
va ekspluatatsiyasi

Mazkur o'quv dastur Urganch davlat universiteti kengashining 2024-yil "29" 08 dagi 1 -sonli bayonnomasi bilan tasdiqlangan.

O'quv ishlari bo'yicha prorektor \_\_\_\_\_ S.U.Xodjanijazov

Akademik faoliyat va registrator departamenti boshlig'i: \_\_\_\_\_ G'R. Matlatipov

Mazkur o'quv dastur "Texnika" fakulteti Kengashining 2024-yil "27" 08 dagi yig'ilishida muhokama qilib, tasdiqlash uchun tavsiya etilgan. ( 1 - sonli bayonnomasi).

Texnika fakulteti dekani: \_\_\_\_\_ M.Q. Qurbanov

Mazkur o'quv dastur "Fakultetlararo umumtexnika fanlari" kafedrasining 2024-yil "26" 08 dagi yig'ilishida muhokama qilib, tasdiqlash uchun tavsiya etilgan ( 1 - sonli bayonnomasi).

Fakultetlararo umumtexnika fanlari kafedrasini mudiri: \_\_\_\_\_ I.Yu. Davletov

Fan/modul kodi NMEB1041	O'quv yili 2024-2025	Semestr 2	ECTS - Kreditlar 2-semestr - 4
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 2-semestr - 4
1.	Fanning nomi Nazariy mexanika	Auditoriya mashg'ulotlari (soat) 2-semestr - 60	Mustaqil ta'lim (soat) 2-semestr - 60
2.	I. FANNING MAZMUNI 1.1. Fanni o'qitish maqsadi va vazifalari <p>Zamonaviy texnikaning barcha sohalarining rivojlanishi, texnologik jarayonlar va ularga qo'yilayotgan talablarni hisobga olgan holda yangi ilmiy masalalarni yechish nihoyat darajada dolzarbdir. Shu talablarga javob bera oladigan mexanik muammolarni nazariy asoslarini yaratish, o'z navbatida, talabalarga Nazariy mexanika fanini o'qitishdan asosiy maqsadlari nimalardan iborat ekanligini asoslab berish uchun dasturi amal bo'la oladi.</p> <p>Fanni o'zlashtirishda dars - ta'limning asosiy shakli ekan, u ilmiy, tizimli, tushunarli, ongli va faol bo'lishi, bilimlar mustaxkam o'zlashtirilishi, talabning shaxsiy xususiyatlariga e'tiborga olingan holda tashkil etilishi lozimdir. Bakalavrlarga Nazariy mexanika fanini o'rgatish uni kelgusi ilmiy-texnikaviy taraqqiyot jarayonida uchraydigan turlicha masalalar va yangiliklarni mustaqil ravishda hal qilishini ta'minlashdan iborat. Shu bilan birga Nazariy mexanika fanini o'rganish, bo'lajak bakalavrlarni dunyoqarashini, fikrlash qobiliyatini o'zlashtirishga, nazariy bilimlarni tadbqiq masalalarni yechishga qo'llay olish qobiliyatini shakllantirish uchun yordam berishi lozimdir. Nazariy mexanika fani fizika-matematika fanlari singari, umumilimiy fundamental fanlarning biri sifatida o'rganiladi.</p> <p>Fanning maqsadi - Bakalavrlarga Mexanika (Nazariy mexanika) fanini o'rgatishdan maqsad, uni kelgusi ilmiy-texnikaviy taraqqiyot jarayonida uchraydigan turlicha masalalar va yangiliklarni mustaqil ravishda hal qilishini ta'minlashdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi - talabalar turli muhandislik sohalariga oid sodda amaliy masalalar uchun hisoblash modellarini tuzish, hisob natijalarini tahlil qila oladigan va ularning natijalarini o'zlashtirish uchun mutaxassis bo'lib yetishadilar.</p>		
№	Ta'lim natijalari	O'qitish usullari	Baholash usullari
1.	Fan bo'yicha nazariy bilimlar olish, ilmiy yangiliklarini olish	Ma'ruza	Test, suxbat, yozma ish, masala



2. Mustaqil va jamoa bilan ishlash	Amaliy, tajriba va mustaqil	Masala yechish, loyiha tuzish, tajriba ishlarini bajarish
<p><b>Prerekvizitlar.</b> Talaba shaxsiy ta'lim traektoriyasini shakllantirishida va tanlov fanlariga yozilishida, ushbu fanga asos bo'ladigan fanlarni o'qiganligi (prerekvizitlar) hisobga olinadi (Ushbu fanni o'qish uchun quyidagi fanlarni bilishi lozim):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fizika</li> <li>- Oliy matematika</li> <li>- Infarmatika</li> </ul>		
<p><b>Postrekvizitlar</b> tayanch nazariy fanlar ro'yxati (Ushbu fan quyidagi fanlarni o'rganishga asos bo'ladi).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transport vositalari konstruksiyasi</li> <li>- Materialshunoslik</li> <li>- Issiqlik texnikasi va ichki yonuv dvigatellari</li> <li>- Mashina va mexanizmlar nazariyasi</li> <li>- Avtomobilsozlik</li> <li>- Mashina detallari</li> </ul>		
<p><b>III. ASOSIY NAZARIY QISM (MA'RUZA MASHG'ULOTLARI)</b></p> <p><i>Ma'ruza mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</i></p>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1-mavzu. Statikaning asosiy tushunchalari va aksiomalari</li> <li>2-mavzu. Kesishuvchi kuchlar sistemasi</li> <li>3-mavzu. Nuqtaga va o'qqa nisbatan kuch momenti</li> <li>4-mavzu. Parallel kuchlarni qo'shish. Juft kuchlar sistemasi</li> <li>5-mavzu. Tekislikda joylashgan kuchlar sistemasi</li> <li>6-mavzu. Parallel kuchlar markazi. Jismlarning og'irlik markazi</li> <li>7-mavzu. Nuqta kinematikasi</li> <li>8-mavzu. Qattiq jismning eng sodda harakatlari</li> <li>9-mavzu. Qattiq jismning tekis parallel harakati</li> <li>10-mavzu. Nuqtaning murakkab harakati</li> <li>11-mavzu. Moddiy nuqta dinamikasi</li> <li>12-mavzu. Moddiy nuqta dinamikasining umumiy teoremlari</li> <li>13-mavzu. Mexanik sistema dinamikasi</li> <li>14-mavzu. Dalamber prinsipi</li> <li>15-mavzu. Analitik mexanika</li> </ol>		
<p><b>III. AMALIY MASHG'ULOTLAR BO'YICHA KO'RSATMA VA TAVSIYALAR</b></p>		
<p><i>Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statika aksiomalarini qo'llab masalalar yechish.</li> <li>- Bir nuqtada kesishuvchi kuchlar sistemasiga doir masalalar.</li> <li>- Kuch momenti va juft kuchlarga doir masalalar.</li> <li>- Tekislikda joylashgan kuchlarga doir masalalar.</li> <li>- Og'irlik markazini aniqlashga doir masalalar.</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuqta kinematikasiga doir masalalar.</li> <li>- Qo'zg'almas o'q atrofidagi aylanna harakatga doir masalalar.</li> <li>- Qattiq jismning tekis parallel harakatiga doir masalalar.</li> <li>- Nuqtaning murakkab harakatiga doir masalalar.</li> <li>- Dinamika qonunlariga doir masalalar.</li> <li>- Dinamikaning ikki asosiy masalasi.</li> <li>- Dinamikaning ikkinchi asosiy masalasi.</li> <li>- Dinamikaning umumiy teoremlariga doir masalalar.</li> <li>- Dalamber printsipiga doir masalalar.</li> <li>- Analitik mexanikaga doir masalalar.</li> </ul>	<p><b>IV. HISOB-GRAFIK ISHLARI BO'YICHA KO'RSATMA VA TAVSIYALAR</b></p> <p>Talabalarni fanni to'liq o'zlashtirishlari uchun, mustaqil masalalar yechish o'zgarishlarida fikrlash jarayonini shakllantirish va chuqurlashtirish maqsadida hisob-grafik ishlari asosiy dasturamal bo'ladi. Hisobgrafik ishlari dars soatlarini va ta'lim yo'nalishlarini hisobga olgan holda 2- semestr Nazariy mexanika uchun 3 ta topshiriqdan iborat.</p> <p>Hisob-grafik ishlarining tahminiy mavzular.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tayanch reaksiya kuchlarini aniqlash</li> <li>2. Qo'zg'almas o'q atrofidagi aylanna harakatda tezlik va tezlanishlarni aniqlash</li> <li>3. Harakat differentsial tenglamalarini integrallash.</li> </ol>	<p><b>V. MUSTAQIL TA'LIM VA MUSTAQIL ISHLAR</b></p> <p><i>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</i></p>	<p>Ushbu o'quv fani bo'yicha talabning mustaqil ishi ma'ruzalar matni va tavsiya etilgan adabiyotlar bilan ishlashni, hisob-grafik ishini o'z ichiga oladi.</p> <p>Mustaqil ta'limni tashkil etishda fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanishi tavsiya etiladi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan boblari va mavzularini o'rganish;</li> <li>- ma'ruza matnlari va tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;</li> <li>- avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi tizimlar bilan ishlash;</li> <li>- maxsus adabiyotlar bo'yicha bo'limlar yoki mavzular ustida ishlash;</li> <li>- talabning o'quv-ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan bo'limlar va mavzularni chuqur o'rganishi;</li> <li>- faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlarni tashkil etish; masofaviy (distanstion) ta'lim.</li> </ul>	<p><b>Tavsiya etiladigan mustaqil ta'lim mavzulari</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fanning O'zbekiston mashinasozligida tuigan o'rni va rivojlanish tarixi.</li> <li>- Tekislikda joylashgan kuchlar sistemasi.</li> </ul>
---	---	--	--	---



	<p>Qattiq jismning reaksiya kuchlarini aniqlash.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Juft kuchlar nazariyasi.</li> <li>- Fazoda joylashgan kuchlar sistemasi.</li> <li>- Ishqalanish kuchlari.</li> <li>- Parallel kuchlar markazi.</li> <li>- Og'irlik markazini aniqlash usullari.</li> <li>- Nuqta kinematikasi.</li> <li>- Nuqtaning murakkab harakati.</li> <li>- Nuqtaning sferik harakati.</li> <li>- Qattiq jismning tekis-parallel harakati.</li> <li>- Moddiy nuqta dinamikasi.</li> <li>- Qattiq jism dinamikasi.</li> <li>- Dinamikaning ikki asosiy masalasi.</li> <li>- Nuqtaning nisbiy harakati dinamikasi.</li> <li>- Analitik mexanika.</li> <li>- Lagranjning birinchi va ikkinchi tur tenglamalari.</li> <li>- Zarba nazariyasi.</li> </ul> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash, chizma grafik ishlar bajarish va taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
3.	<p><b>VI. FAN O'QITILISHINING NATIJALARI (SHAKLLANADIGAN KOMPETENSIYALAR)</b></p> <p><b>Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b></p> <p>Fan o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuchning ta'siri bo'yicha bog'lanishlardagi reaksiya kuchlarini aniqlash va uni amalda qo'llash;</li> <li>- Mashina va inshoot qisimlarining tashqi kuchlar ta'sirida shakl va o'lchamini o'zgartirishi (deformatsiyalanishi) yoki o'zgarishsizligi;</li> <li>- Hozirgi zamon mashinalarini loyihalashda yangi yo'nalishlari haqida tasavvurga ega bilimga ega bo'lish;</li> <li>- Kinematik taxil qilish;</li> <li>- Talaba dasturlashning mazmun-mohiyatini bilish, iqtisodiyot tarmoqlarida ulardan foydalanish, mexanizm va mashinalar qismlarini hisoblash, loyihalash va ularni to'g'ri konstruksiyalash, xizmat ko'rsatish va ishlatish muammolari bo'yicha echimlar qabul qilish malakasiga ega bo'lishi kerak.</li> </ul>
4.	<p><b>VII. TA'LIM TEXNOLOGIYALARI VA METODLARI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ma'ruzalar</li> <li>- interfaol keys – stadilar</li> <li>- seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol – javoblar)</li> <li>- guruhlarda ishlash</li> <li>- taqdimotlarni qilish</li> <li>- individual loyihalar</li> <li>- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar</li> </ul>
5.	<p><b>VIII. KREDITLARNI OLISH UCHUN TALABLAR:</b></p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, amaliy</p>

	<p>masalalarda berilgan topshiriqlarni bajarish va albomni topshirish, mustaqil ravishda metodlar yaratish va joriy, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish.</p>
6.	<p><b>IX. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR</b></p> <p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Shirin Jumaboyeva, "Nazariy mexanika" darslik "Fan zargari" nashriyoti Toshkent-2023 y.</li> <li>2. Shohaydarova P., Shoziyatov Sh., Zoirov J. Nazariy mexanika. O'quv qo'llanma. T.: O'qituvchi, 1991 y.</li> <li>3. T.R. Rashidov, Sh. Shoziyatov, K.B. Mo'minov. Nazariy mexanika. Darslik-T.: O'qituvchi, 1990 y.</li> <li>4. Mirsaidov M.M., Boymurodova L.L., Giyasova N.T. Nazariy mexanika. O'quv qo'llanma - T.: O'zbekiston, 2009 y.</li> <li>5. To'rayev H.T., Tilavov A, Nazariy mexanika, darslik, Toshkent: Noshir, 2012 y.</li> <li>6. Sh.A. Shoobidov, X.N. Habibullayeva, F.D. Fayzullayeva, Nazariy mexanika, uuv qo'llanma, Toshkent "yangi avlod"-2008 y.</li> <li>7. R.C. Hibbeler, Engineering Mechanics, Printed in the United States of America-2016y.</li> <li>8. Vasile Szolga «Theoretical mechanics» lecture notes and sample problems.-2010 y.</li> <li>9. O.E. Kepe tahriri ostida, Nazariy mexanika fanidan qisqa masalalar to'plami Toshkent – Yangi asr avlodi - 2008 y.</li> <li>10. Meshcherskiy I.V. Nazariy mexanikadan masalalar to'plami. O'quv qo'llanma.-T. O'qituvchi, 1989 y.</li> </ol> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. M.C. Яхёев, К.Б. Мўминов, Назарий механика, ўқув қўлланма, тошкент "ўқитувчи" 1990 й.</li> <li>2. А.А. Яблонский, Назарий механикадан курс ишлари учун топириклар тўплами, ўқув қўлланма, Тошкент, ўқитувчи-2002 й.</li> <li>3. S.M. Targ, Nazariy mexanikaning qisqa qursi, o'quv qo'llanma Farg'ona-2013y.</li> <li>4. Н.Бухгольд, Основной курс теоретической механики, издательство "наука" главная редакция физико-математической литературы москва1965г.</li> </ol> <p><b>Axborot manbaalari:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.ziyouz.net">www.ziyouz.net</a> - O'zbekiston Respublikasi ta'lim portali</li> <li>2. <a href="http://www.gov.uz">www.gov.uz</a> - O'zbekiston Respublikasi hukumat portali</li> <li>3. <a href="http://lib.nuu.uz">http://lib.nuu.uz</a> - O'zbekiston Milliy universiteti elektron kutubxonasi</li> <li>4. <a href="http://www.intuit.ru">http://www.intuit.ru</a> - Национальном Открытом Университет (Россия)</li> <li>5. <a href="http://www/gubkin.ru">http://www/gubkin.ru</a>.</li> </ol>
7.	<p>Ushbu fan o'quv dasturi Urganch davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</p>

*B. Amirbek*

8.	<b>Fan/modul uchun mas'ullar:</b> A.SH.Begjanov - UrDU, "Fakultetlararo umumtexnika fanlari" kafedrası dotsenti
9.	<b>Taqrizchilar:</b> Raxmonov B. "Qurilish" kafedrası professori. Navruzov K. "Matematik injiniring" kafedrası professori