

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

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



“TASDIQLAYMAN”

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti rektori

O.SH.Bazarov

2024-yil

Ko'ryhatga olindi № 0782/051

2024-yil

“27” iyul

TEKNIK MEXANIKA
FANING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari

Ta'lim sohasi: 710 000 – Muhandislik ishi

Ta'lim yo'nalishi: 60710100 – Kimyoviy texnologiya
(yuqori molekulari birikmalar)

Qarshi 2024-yil

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS krediti
TMI306	2024-2025	3	6
Fan/modul turi	Ta'lim tili <th>Haftalik dars soati</th>		Haftalik dars soati
Majburiy	o'zbek		6
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim	Jami yuklama
1. Texnik mexanika	90	90	180
2. I. Fanning mazmuni.	<p>"Texnik mexanika" fanida o'rganiladigan konstruksiya va konstruksiya elementlari, detal va qismlar zamonaviy mexanizm va mashinalar asosini tashkil qiladi. Talabalarim bu fandan olgan bilim, malaka va ko'nikmalari turli tarmoqlar bo'yicha ishlab chiqarishda foydalaniladigan mexanizm va mashinalarning konstruktiv, texnologik va ekspluatatsion hisoblarini bajarishda dastlabki fundamental ma'lumot sifatida zarur bo'ladi. Bunday xususiyatlarni "Texnik mexanika" fani o'rgatadi, shuning uchun ham bu fan dolzarbdir.</p> <p>Zamonaviy texnik tizimlaridagi barcha muhandislik muammolari yangi yondashishni talab etadi. Turli texnik jihozlaridan foydalanish va ularga xizmat ko'rsatish, texnika inshootlarini qurish va ularning ob'yektlarini ta'mirlashda, "Elektr mashinalar va elektr yurimlar", "Yer osti", "Karyer mexanik uskunlari" hamda "Transport mashinalari" fanlarini o'zlashtirishda "Texnik mexanika" fani uslubiy jihatdan asos bo'ladi.</p> <p>Fanning vazifasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - ham statik, ham dinamik kuchlar ta'sirida bo'ladigan konstruksiyalarni, mustahkamlik, bikrlilik va ustuvorlikka hisoblash masalasini to'g'ri yechish, mexanizmlar va mashinalar tuzilishi, ularning analizi (tahlili) va sintezi haqida, ko'nikmalarini hosil qilish; - mashinalardagi umumiy vazifali detal va uzellarning tuzilishi, ish tarzi, yemirilish turlarini bilish; mashina detallarining asosiy ishchanlik qobiliyati mezonlari bo'yicha (mustahkamlik, bikrlilik, ishqalamishga chidamlilik, issiqbardoshlik va shu kabilar) hisoblash, loyihalashni o'rganish va amalda qo'llash bo'yicha ko'nikma hosil qilish; mashina detallarining zamonaviy fan va texnika yutuqlari asosida qo'llaniladigan materiallari, konstruksiyalari va hisoblash usullari (zamonaviy axborot texnologiyalari asosida) bilan tanishtirish va hisoblash asoslarini o'rgatish. 		
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)			
III.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:			
I-mavzu. Kirish. Asosiy tushunchalar. Statikaning asosiy aksiomalari			
Bog'lanish reaksiya kuchlari. Bir nuqtada kesishuvchi kuchlar sistemasi. Juft kuch va uning momenti. Tekislikda ixtiyoriy joylashgan kuchlar sistemasi			

va uning muvozanati. Bosh vektor va bosh moment. Kuchning biror nuqtaga nisbatan algebraik moment deb kuch yelkasi bilan kuch miqdorini ko'paytmisidan iborat bo'lgan kattalikka aytiladi. Moment markazi (O) nuqtadan kuchni ta'sir chizig'iga o'tkazilgan perpendikulyar masofa kuch yelkasi deyiladi.

2-mavzu. Nuqta kinematikasi. Qattiq jismning ilgari lanma va aylanma harakati

Nuqta kinematikasi. Qattiq jism harakatining berilish usullari. Tezlik va tezlanishlarni aniqlash. Qattiq jismning ilgari lanma va qo'zg'almas o'q atrofidagi aylanma harakati.

Nazariy mexanikaning kinematika bo'limida jismlarning harakati bu harakati vujudga keltiruvchi kuchlarni nazarda tutulmay, faqat geometrik nuqtaiy nazardan tekshiriladi. Kinematika so'zi grekcha "kinema" so'zidan olingan bo'lib, harakat degan ma'noni anglatadi. Kinematikada harakatning aniqlanish usullari, harakatni kinematik xarakterlaydigan kattaliklar (trayektoriya, tezlik va tezlanishlar) aniqlanadi. Jisimni harakatini kinematik usulda aniqlash texnikada turli mashina va mexanizmlar qismlarini harakatini o'rganish uchun nazariy baza bo'lib xizmat qiladi.

3-mavzu. Moddiy nuqta dinamikasi. Dinamikaga kirish. Dinamikaning qonunlari

Dinamika nazariy mexanikaning asosiy bo'limi bo'lib, unda jismlarning mexanik harakat qonunlari, shu harakatni vujudga keltiruvchi kuchlarga bog'liq holda o'rganiladi.

Mexanikaning asosiy, birlamchi tushunchasi bo'lgan kuch dinamikada moddiy jismlar harakatini o'zgartiruvchi ta'siri bilan aniqlanadi. Dinamikada jismlarga o'zgarmas kuchlardan tashqari miqdori va yo'nalishi o'zgaruvchan kuchlar ham ta'sir ko'rsatishi mumkin deb qaraladi. Kuchlar aktiv, faol yoki passiv, chunonchi bog'lanish reaksiya kuchlari bo'lishi mumkin.

4-mavzu. Materiallar qarshiligi asosiy tushunchalari.

Cho'zilish va siqilish

Konstruksiya elementlari va tuzilmalari. Kuchlar tasnifi. Ichki kuchlar. Kesish usuli. Deformatsiyalar to'g'risida tushuncha. Deformatsiya turlari. Kuchlanishlar to'g'risida tushunchalar. Materiallar qarshiligining asosiy gipotezalari. Bo'yлама kuchlar va ularning epyuralarini qurish. Brus ko'ndalang kesimidagi kuchlanishlar. Cho'zilish va siqilishda bo'yлама deformatsiya. Guk qonuni. Ko'ndalang deformatsiya. Cho'zilish va siqilish deformatsiyalarida xususiy og'irlikni hisobga olish. Teng qarshilikli bruslar. Pog'onali sterjenlar. Cho'zilish va siqilishda statik aniqlamas masalalar. Haroratning o'zgarishi natijasida hosil bo'ladigan kuchlanishlar. Cho'zilish va siqilishda sterjenlarni mustahkamlikka hisoblash. Bikirlilik sharti. Konstruksion materiallarning mexanik xarakteristikalari. Materiallarni cho'zilishga sinash. Cho'zilish diagrammasi. Materiallarni siqilishga sinash. Cho'zilish va siqilishda potensial energiya.

5-mavzu. Murakkab kuchlanish holati. Siljilish

Kuchlanishlarni belgilash va ularning ishoralari. Jism nuqtasi

kuchlanganlik holati. Cho'zilish yoki siqilishda sterjen o'qiga og'ma (qiya) kesimlaridagi kuchlanishlar va uning tahlili. Tekis kuchlanish holatida qiya kesim yuzachalaridagi kuchlanishlar. Bosh kuchlanishlar va bosh yuzalar. Ekstremal urinma kuchlanishlar. Mor doirasi. Hajmiy kuchlanish. Umumlashgan guk qonuni. Deformatsiya komponentlarining kuchlanish komponentlari orqali ifodasi. Mustahkamlik nazariyalari. Siljish deformatsiyasi haqida tushunchalar. Kuchlanish va deformatsiya. Guk qonuni. Elastik modullari G , E va μ orasidagi munosabat. Siljishga ishlovchi konstruksiyani amalda hisoblash.

6-mavzu. Tekis kesim geometrik tavsiflari. Buralish

Umumiy ma'lumotlar. Kesimning statik momentlari. Tekis kesim inersiya momentlari. Oddiy tekis kesim inersiya momentlari. Tekis kesim o'qlari parallel ko'chirilganda, inersiya momentlari. Murakkab tekis kesim inersiya momentlari. Tekis kesim koordinata o'qlari buralganda inersiya momentlari. Tekis kesim bosh inersiya o'qlari va bosh inersiya momentlari. Tekis kesim inersiya radiuslari. Doira kesimli to'g'ri brusning buralishi. Burovchi moment va uning epyurasini qurish. Val kesimidagi kuchlanishlarni hamda kesimning buralish burchagini aniqlash. Valni mustahkamlikka va bikirlikka hisoblash.

7-mavzu. To'g'ri brusning tekis egilishi. Egilgan to'sinlarning kuchlanishlarini aniqlash

To'sinlarning egilishi haqida umumiy mulohazalar. To'sin va tayanch turlari. Tayanch reaksiya kuchlarini aniqlash. To'sin egilishidagi ichki kuchlar. Eguvchi moment, ko'ndalang kuch va tekis taqsimlangan kuch intensivligi orasidagi differensial munosabatlar. Ichki kuchlarning epyuralarini qurish. Eguvchi moment, ko'ndalang kuch epyuralarini qurish qoidalari. Eguvchi moment va ko'ndalang kuch epyuralarini tekshirish qoidalari. Sof egilish. Normal kuchlanishlarni aniqlash. Normal kuchlanish bo'yicha mustahkamlik sharti. Urinma kuchlanishni aniqlash. Urinma kuchlanish bo'yicha mustahkamlik sharti. Egilishda bosh kuchlanishlar va eng katta urinma kuchlanishlar. To'sin mustahkamligini to'la tekshirish.

8-mavzu. Murakkab qarshilik.

Murakkab qarshilik turlari va ichki kuchlarni aniqlash. Siniq o'qli bruslar kesimlaridagi zo'riqish kuchlarini aniqlash. Qiyshiq egilishda to'sin kesimlaridagi normal kuchlanishlarni aniqlash. Qiyshiq egilishda to'sinning deformatsiyasini aniqlash. Qiyshiq egilishda to'sinning mustahkamlik va bikirlik shartlari. Bikt brusga bo'yлама kuchning nomarkaziy ta'siri. Normal kuchlanishlarni aniqlash. Kesim yadrosi to'g'risida tushuncha. Kesim yadrosini qurish. Brusning egilib buralishi. Valni murakkab deformatsiyaga hisoblash. Bo'yлама egilishi. Siqilgan sterjenning ustuvorlik masalasi. Siqilgan sterjen ustuvorligining differensial tenglamasi. Uchlari sharniri mahkamlangan, siqilgan sterjen ustuvorligi. Eyley formulasi. Kritik kuchlanish, keltirilgan uzunlik va egiluvchanlik. Eyley formulasini tadbiiq etish chegarasi. Elastik-plastik sohada ustuvorlikni nazariy tekshirish. Yassinskiy-Karman kritik kuchi. Engesser-Shenli kritik kuchi. Siqilgan sterjen elastik-plastik sohada ustuvorlikning yangi nazariyasi. Siqilgan sterjenlarni

ustuvorlikka tekshirish. Siqilgan sterjenlarni ustuvorlikka tekshirish hisobi. Siqilgan sterjenlarni ustuvorlikka loyihalash hisobi. Siqilgan sterjen ko'ndalang kesimining qulay shaklini tanlash. Bo'yлама-ko'ndalang egilishi. Yuqqa devorli idishlar va qalin devorli trubalar hisobi.

9-mavzu. Mexanizmlar, ularning tuzilishi va kinematikasi.

Tekislikda harakatlanuvchi mexanizmlar kinematikasi

Mexanizmlarning elementlari - detal, zveno. Kinematik juftlar va ularning shartli belgilanishi. Kinematik juftlik klassifikatsiyasi. Kinematik zanjirlar, ularning turlari va erkinlik darajasi. Mexanizmlarning erkinlik darajasini aniqlash. Richagli mexanizmlar, kulaohokli mexanizmlar, shesteriyali (tishli g'ildirakli) mexanizmlar, vintli va pog'onali mexanizmlar, frikston mexanizmlar, egiluvchan zvenoli mexanizmlar. Kinematik juftliklar. Mexanizmlar kinematikasining asosiy masalalari va ularni tekshirish metodlari. Mexanizmlarning turli vaziyatdagi rejalarini belgilash usuli bilan tuzish va ularning nuqta trayektoriyalarini qurish. Kinematik diagrammalar yordamida mexanizmlar kinematikasini tekshirish (grafik kinematika. Tezlik va tezlantish diagrammalarini qurish. Mexanizmlar kinematikasini grafoanalitik tekshirish. Mexanizm zvenolari nuqtalarining tezlik va tezlantishlarini rejalar tuzish yo'li bilan tekshirish).

10-mavzu. Mashina detallarini ishlash layoqati va uni ta'minlash.

Uzatmalar. Umumiy tushunchalar

Detalning ishlash layoqatini aniqlaydigan asosiy belgilar quyidagilardan iborat. Mustahkamlik, bikirlik, issiqbardoshlik, yoyilishga va tirashga chidamlilik. Mustahkamlik sharti. Ishqalanish kuchi hisobi ishlaydigan uzatmalar. Ihlash hisobiga ishlaydigan uzatmalar. Frikston va variatorli uzatmalarni hisoblash. Tasmali uzatmalar. Uzatmaning geometriyasi va kinematikasi. Zanjirli uzatmalar. Uzatma geometriyasi va kinematikasi, hisoblash va loyihalash asoslari.

11-mavzu. Birikmalar. Ajralmaydigan birikmalar va ularni hisoblash asoslari

Ajralmaydigan birikmalar (parchin mixli, payvand) turlari va ishlatilish joylari. Ajraladigan birikmalar (rezbali, shponkali) haqida asosiy tushunchalar. Ajraladigan birikmalar va ularni hisoblash asoslari. Ajralmaydigan birikmalar va ularni hisoblash asoslari. Muftalar va ularni turlari.

12-mavzu. Tishli uzatmalar. Uzatmani geometriyasi va kinematikasi. Qiya tishli g'ildirak geometriyasining o'ziga xos xususiyatlari

Tishli uzatmalar. Silindrik, konussimon, cheryvakli uzatmalar. Tishli uzatmalarni ishlash qobiliyati va ularni yemirilishi. To'g'ri tishli silindrik g'ildirakli ilashmadagi kuch va kuchlanish. Kontakt va urinma kuchlanishlarni hisoblash. Konussimon g'ildirakli uzatmalarining geometriyasi va kinematikasi. Ihlashmadagi kuch va kuchlanish. M.L. Novikov uzatmasi haqida qisqacha ma'lumot.

13-mavzu. Chervyakli uzatmalar. Uzatmani geometriyasi va kinematikasi

Chervyakli uzatmada hosil bo'ladigan kuch va kuchlanishlar. Uzatmaning foydali ish koeffitsenti (f.i.k.)ni aniqlash va qizishini tekshirish. Planetar va to'liqsimon uzatmalar. Uzatmani kinematikasi. Planetar uzatmalar hisobi.

14-mavzu. Podshipniklar. Sirpanish podshipniklari

Ichquyma materiallari va o'lchamlari. Podshipniklarning ishlash sharoiti va yemirilishi. Sirpanish podshipniklarning shartli hisobi. Sirpanish podshipniklarini suyuqlikdagi ishqalanishda ishlashi. Dumalash podshipniklari. Podshipnik dumalash elementlarining turlari va shartli belgilari. Podshipniklar xarakteristikasi. Podshipnik elementlarning yemirilishi va ishga layoqatligi. Podshipniklarni ishlash muddatini aniqlash. Podshipnik statik yuk ko'taruvchanlik bo'yicha tanlash. Podshipnik uzellarini moylash. Zichlagichlar.

15-mavzu. Vallar va o'qlar. Umumiy ma'lumot

Vallarning ishga layoqatligi va hisobi. Vallarni bikriklikka hisoblash. O'qlarning hisobi.

III. Amaliy mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

1. Kuch muvozanat tenglamalarini tuzish. Kuch momenti muvozanat tenglamalarini tuzish. Tayanch reaksiya kuchlarini aniqlash.
2. Nuqta kinematikasi. Qattiq jism harakatining berilish usullari. Tezlik va tezlanishlarni aniqlash.
3. Dinamikaning asosiy masalalari. Moddiy nuqtaning dinamik harakat qonunlarini aniqlash usullari.
4. Kuchlanishlar. Cho'zilish va siqilish deformatsiyasi. Guk qonuni.
5. Cho'zilish va siqilish deformatsiyasida statik aniqmas masalalar.
6. Buralish. Asosiy tushuncha. Burovchi moment. Valning buralishdagi mustahkamlik sharti.
7. Birikmalar. Ajralmaydigan birikmalar va ularni hisoblash asoslari.
8. Ajraladigan. Birikmalar va ularni hisoblash asoslari. Ajraladigan birikmalar va ularni hisoblash asoslari.
9. Yuritmaning kinematik hisobi va elektrodvigatel tanlash.
10. Tishli uzatmalar. Uzatmani geometriyasi va kinematikasi. Qiya tishli g'ildirak geometriyasining o'ziga xos xususiyatlari.
11. Konussimon g'ildirakli uzatmalarning geometriyasi va kinematikasi.
12. Zanjirli uzatmalar. Uzatma geometriyasi va kinematikasi, hisoblash va loyihalash asoslari.
13. Tasmali uzatmalar. Uzatmaning geometriyasi va kinematikasi. Tasmali uzatmadagi kuchlar va kuchlanishlar. Tasmanning shkvivlarda sirpanishi.
14. Chervyakli uzatmalar. Uzatmani geometriyasi va kinematikasi.

15. Vallar va o'qlar. Ularni hisoblash hamda konstruksiyalash.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. 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 tezislarini chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalar yechish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

IV. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

1. Kam uglerodli po'lat namunani cho'zilishga sinash. Elastiklik moduli E ni aniqlash.
2. Turli xildagi materiallardan tayyorlangan namunani buralishga sinash. Siljishdagi elastiklik modulini aniqlash.
3. To'simlarni egilish deformatsiyasini aniqlash.
4. Yopiq silindsimon reduktorlarni tuzilishini o'rganish.
5. Yopiq konussimon reduktorlarni tuzilishini o'rganish.
6. Yopiq chervakli reduktorlarni tuzilishini o'rganish.
7. Zanjirli (tasmali) uzatmaning tuzilishini o'rganish, geometrik va kinematik parametrlarini aniqlash.
8. Podshipniklarni tuzilishi va konstruksiyasini o'rganish.

V. Kurs ishi (loyihasi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

O'quv rejalarida kurs ishi (loyiha) kiritilmagan.

VI. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

1. Cho'zilish va siqilishda ichki kuchlar faktortlari;
2. Brusni cho'zilish va siqilishga hisoblash;
3. Cho'zilish va siqilishda mustahkamlik shartlari;
4. Cho'zilish va siqilishda statik aniqmas masalalar;
5. Buralishda ichki kuchlar faktortlari;
6. Brusni buralishga hisoblash;
7. Buralishda brusning mustahkamlik shartlari;
8. Buralishda statik aniqmas masalalar;
9. Egilishda ichki kuchlar faktortlari;
10. Egilishda deformatsiyani hisoblash;
11. Egilishda to'simlarning mustahkamlik shartlari;
12. Siqilgan sterjenlarni ustuvorlikka hisoblash;
13. Mexanizmlarning tuzilish tahlili;
14. Mexanizmlarning kinematik tahlili;
15. Mexanizmining tezliklar planini qurish;
16. Mexanizmlarning tezlanishlar planini qurish;

17. Mexanizmlarning kinetostatik tahlili;
18. Mexanizmlarga ta'sir qiluvchi kuchlarni hisoblash;
19. Prof. N.Y. Jukovskiy usulida kinetostatik tahlil qilish;
20. Mushchali mexanizmlarning analizi va sintezi;
21. Rezbali birikmalarni turlari va ishlatilish joylari;
22. Rezbani mustahkamlikka hisoblash;
23. Rezbali birikmalarni tayyorlash texnologiyasi;
24. Rezbali birikmalarni havfisizligini ta'minlashni usullari;
25. Shiponkali birikmalar;
26. Shlitsali birikmalar;
27. Payvand birikmalar va ularni turlari, ishlatilish joylari;
28. Elektr toki yordamida payvandlashning afzallik va kamchiliklari;
29. Payvand choklarning mustahkamlikka hisoblash;
30. Parchin mixli birikmalar va ularni turlari kuchlanishlarga hisoblash;
31. Uzatmalar haqida umumiy ma'lumotlar;
32. Tishli uzatmalar va ularni turlari;
33. Konussimon tishli uzatmalar;
34. Silindrsimon tishli uzatmalar;
35. Chervakli uzatmalar;
36. G'ildirak tishlari sonini uning shakli va mustahkamligiga ta'siri; qayta ishlash;
37. Tishli g'ildiraklarni tayyorlash uchun ishlatiladigan materiallar va termik qayta ishlash;
38. Tishli g'ildiraklarni yemirilish turlar va sabablari;
39. Shevron tishli uzatmalar va ularni ishlatilish joylari;
40. Zanjirli uzatmalar va ularni turlari;
41. Zanjirli uzatmalarda hosil bo'ladigan kuchlanishlar va ularni hisoblash;
42. Tasmali uzatmalar va ularni turlari;
43. Tasmali uzatmalarda hosil bo'ladigan kuchlar va ularni hisoblash;
44. Friktsion uzatmalar va ularni turlari;
45. Vallar va o'qlar, ularni turlari va ishlatilish joylari;
46. Vallarni kuchlarga hisoblash;
47. Podshipnik va ularni turlari;
48. Dumalash podshipniklari;
49. Muftalar va ularni turlari;
50. Bir pog'onali silindrsimon reduktorlarni hisoblash;
51. Bir pog'onali konussimon reduktorlarni hisoblash;
52. Chervyakli reduktorlarni hisoblash;
53. Ikki pog'onali reduktorlar va ularni turlari haqida umumiy tushuncha;
54. Moylash materiallari;
55. Korpus detallari;
56. Ko'tarish va tashish mashinalar va ularni turlari;
57. Yuk ko'tarish mashinalari;
58. Sim arqon va ularni turlari;
59. Metalmas materiallardan tayyorlangan detallar va ularga qo'yiladigan talablar;

<p>60. Mashina detallarini standartlashtirish va o'zaro almashinuvchanligini ta'minlash.</p> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsifiya etiladi.</p>	<p>VII. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</p> <p>Texnik mexanika o'zlashtirish jarayonida amalga oshirilgan masalar natijasida talabalar:</p> <ul style="list-style-type: none"> -nazariy texnik masalalarni yechishda mexanika qonunlarni tadbiiq etishni; -nazariy mexanika qonunlaridan foydalanib mashina va mexanizmlarning konstruksiya elementlarni modellashtirish va ularda hosil bo'ladigan zo'riqish, deformatsiyalarni hisoblashni; -mashinasozlikda ishlatiladigan mexanizmlarning strukturaviy tahlil etishni; -mashinasozlikda ishlatiladigan mexanizmlarni strukturaviy tahlil etishni; -nazariy mexanika qonunlarini qo'llab soha texnologik mashina va uskunalarning harakatga keltiruvchi mexanik uzatmalarni tanlashni, ularni tahlil etish, hisoblash va loyihalashni bilishi kerak. <p>Bular bilan bir qatorda:</p> <ul style="list-style-type: none"> -konstruksiya elementni mustahkamlikka va bikrlikka hisoblash; -nazariy mexanika qonunlarini qo'llab soha texnologik mashina va uskunalarni harakatga keltiruvchi mexanik uzatmalarni hisoblash va loyihalashni bilish; -o'z fikr mulohaza va xulosalarni asosli tarzda aniq bayon eta olish malakalariga ega bo'lishi kerak. <p>Quyidagi vazifalar o'qish jarayonida talabalarining ma'ruza, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlarda faol ishtirok etishi, adabiyot va internet ma'lumotlari bilan mustaqil ishlashi va o'qituvchi nazoratida mustaqil ta'lim olishi bilan amalga oshiriladi.</p>
<p>3.</p>	<p>VIII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma'ruzalar; - interfaol keys-stadilar; - seminarlar (mantifiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); - guruhlarda ishlash; - taqdimotlarni qilish; - individual loyihalalar; - jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalalar.
<p>4.</p>	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talabalar:</p> <p>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</p>
<p>5.</p>	

6. bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.

Asosiy adabiyotlar

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 «KHP» 2019.
 3. Bibutov N.S. "Amaliy mexanika".-T.:Yangiyo'l poligrafiyasi 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 talabalari uchun darslik «Voriz-nashriyot» MChJ 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.Xudoyazarov, O.Alimardonov: Nazariy mexanika/O'quv qo'llanma.Qarshi; Intellekt 2021-yil 294 b.
 - 9.M.Mirsaidov, B.Donayev, SH.Xudoyazarov, T.Mavlonov: Nazariy mexanika "Stataika" bo'limidan o'quv qo'llanma / O'quv qo'llanma.T.:Zamin nashr 2021. 256 b.
- Qo'shimcha adabiyotlar**
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: ИНФР-М, 2011.-414 с.
 14. Джамяя 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. Nosirov 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. Nabyev A. "Materiallar qarshiligi" Toshkent 2008 y. "Yangi asr avlodi" 380 b.
 20. Hasanov S., Nabyev 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 ishlarni bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma Qarshi-2021-72 b.

24. SH.B.Qurbonov va boshqalar Amaliy mexanika fanidan Ma'ruzalar matni Qarshi-2022-188 b.

Axborot manbalari

www.ziynet.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:

Tovashov R.X. – QarMII "Umumtexnika fanlari" kafedrasi dotsenti

Irgashev D.B. – QarMII "Umumtexnika fanlari" kafedrasi dotsenti

Taqriizchilar:

Muxamov X.T. – QarDU, t.f.n., professor

Qurbanov Sh.B. – QarMII, "Umumtexnika fanlari" kafedrasi dotsenti