

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

Ro'yxatga olindi:

№ BD-5430100-2.05

201 8 yil "03" 03



Qilyva o'rtta maxsus ta'lim vazirligi

201 8 yil "07" 03

NAZARIY MEXANIKA

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	400000	–	Qishloq va suv xo'jaligi
Ta'lim sohasi:	430000	–	Qishloq xo'jalik texnikasi
Ta'lim yo'nalishi:	54301100	–	Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish

Toshkent - 2018

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2014 yil "24" 03 dagi "244" - sonli buyrug'ining 2 - ilovasi bilan fan dasturi ro'yxati tasdiqlangan.

Fan dasturi Oliy va o'rta maxsus, kasb-xunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashining 2014 yil "03" 03 dagi 1 - sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Fan dasturi Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari institutida ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

- T.M. Mavlonov - TIQXMMI, "Nazariy va qurilish mexanikasi" kafedrası professori, t.f.d.
Q. Husanov - TIQXMMI, "Nazariy va qurilish mexanikasi" kafedrası dotsenti, fizika-matematika f.n.
Sh.O Xudaynazarov - TIQXMMI, "Nazariy va qurilish mexanikasi" kafedrası dotsenti, t.f.n.

Taqrizchilar:

- K.S. Sultonov - O'zR FA Mexanika va inshootlar seysmik mustaxkamligi institutining bosh ilmiy xodimi, professor, f.-m.f.d.;
K. Abdurashidov - TAQI, "Qurilish mexanikasi va inshootlar zilzilabardoshligi" kafedrası, professor, t.f.d. (*Turdosh OTM*)

Fan dasturi Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti Kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2018 yil "22" 02 dagi "7" -sonli bayonnomasi).

I. O'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni

Bo'lajak qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash sohasi mutaxassisining "Nazariy mexanika" fanini o'rganishi - uni kelgusida ishlab chiqarish hamda ilmiy-texnik faoliyati davomida mexanikaga oid muammolarni mustaqil ravishda hal qilish uchun fundamental asos yaratadi.

Nazariy mexanika fani sodir bo'layotgan mexanik harakatlarning umumiy qonuniyatlarini va jismlarning muvozanat shartlarini o'rgatib:

- insonlar mehanatini yengillashtiruvchi mashina va mexanizmlarni hamda ularning aqliy-jismoniy tafakkurini aks ettiruvchi robot va manipulyatorni loyihalash va hisoblashni;

- insonlar uchun uzoq masofani yaqin qiluvchi turli samolyotlar va mamlakat mudofa qudratini aks ettiruvchi raketa va turli ko'rinishdagi suv osti va suv ustki kemalarining matematik modelini ifodalovchi tenglamalarni;

- har qanday ob'ektlar harakatlarini cheklovchi bog'lanish reaksiya kuchlarini aniqlash usullarini;

- tebranishlar va kichik tebranishlarning ob'ektga ta'sirini salbiy va ijobiy omillarini aniqlash usullarini;

- sodir bo'layotgan texnologik jarayonlarni ustivor va barqaror kechishini ta'minlovchi omillarni (kuchlarni) aniqlash usullarini beradi.

Nazariy mexanikani o'rganish jarayonida talaba mexanikaning asosiy tushunchalari, qonunlari hamda shu qonunlardan kelib chiqadigan hulosalarni, moddiy nuqta va qattiq jismlarning muvozanati va harakatini aniqlash usullarini bilishi zarur. Olingan bilim zamonaviy qishloq xo'jaligi texnikalarini muammolarini, ularning mexanizmlarini talab darajasida harakatlanishini ta'minlovchi kuchlar va kinematik parametrlari qiymatlarini aniqlash usullarini hamda sodir bo'layotgan harakatni ustivor va barqaror kechishini aniqlovchi kuchlarni qiymatlarini aniqlashni o'rgatadi.

«Nazariy mexanika» fani fizika va matematika singari fundamental fanlarning biri sifatida o'rganiladi.

«Nazariy mexanika» fani – oliy matematika va fizika fanlaridan olingan bilimlariga tayangan holda - nuqta yoki moddiy nuqtalar sistemasining matematik modelini qurib, bu sistemada sodir bo'layotgan statik, kinematik va dinamik jarayonlarni ilmiy nuqtai nazardan taxlil qiladi. Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash sohasining turli bakalavriat yo'nalishlari uchun o'tiladigan mashina va mexanizmlar nazariyasi, mashina detallar, qishloq xo'jaligi mashinalari, traktor va avtomobillar, deformatsiyalanuvchi qattiq jismlar mexanikasi, materiallar qarshiligi, qurilish mexanikasi, gidravlika, amaliy mexanika, suyuqliklar mexanikasi, grunlar mexanikasi, inshootlar zilzilabardoshligi va boshqa umummuhandislik fanlarini urganishda Nazariy mexanika fanida o'rganiladigan asosiy va fundamental tushunchalardan keng foydalaniladi.

"Nazariy mexanika" fanini o'zlashtirishda o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan keng foydalanilib, fanga oid o'quv-uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza

matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, virtual stendlar, ko'rgazmali qurollar, mexanizmlarning maketlari, laboratoriya ishlari uchun qurilmalar va zamonaviy kompyuter texnologiyalaridan keng foydalaniladi.

II. O'quv fanining maqsadi va vazifasi

“Nazariy mexanika” fanining asosiy maqsadi - talabaga mexanik harakatning umumiy qonunlari, moddiy nuqta va qattiq jismlarning muvozanati, harakati, kuchlar ta'siridagi holatiga oid masalalarni echish usullarini o'rgatishdan iboratdir.

“Nazariy mexanika” fanining asosiy vazifasi qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash sohasining turli bakalavriat yo'nalishlari uchun o'tiladigan mashina va mexanizmlar nazariyasi, mashina detallari, qishloq xo'jaligi mashinalari, traktor va avtomobillar, deformatsiyalanuvchi qattiq jismlar mexanikasi, materiallar qarshiligi, qurilish mexanikasi, gidravlika, amaliy mexanika, kabi fanlar uchun umumiy mexanikaning asosiy qonun-qonuniyatlari hamda printsiplari bilan tanishtirishdan iboratdir.

Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. **Talaba:**

- mexanikaning asosiy tushunchalari va qonunlari, kuchlar va ularning turlari, kuchlarning jismlarga ta'siri, kuchlar ta'siridagi jismlarning harakat qonunlari to'g'risida **tasavvurga ega bo'lishi;**

- qattiq jism muvozanat shartlari, nuqta harakatining berilish usullari va kinematik parametrlari, dinamika qonunlari va mexanikaning umumiy teoremlarini **bilishi va ulardan foydalana olishi;**

- kuchlar ta'siridagi qattiq jismlarning bog'lanish reaksiya kuchlarini aniqlash, qattiq jismning og'irlik markazini aniqlash, kuchlar sistemasini sodda holga keltirish, nuqtaning tezligi, tezlanishi hamda traektoriya tenglamasini aniqlash, kuchlar ta'siridagi jismning harakat qonunini aniqlash kabi masalalarni echish **ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.**

III. Asosiy nazariy qism(ma'ruza mashg'ulotlari)

1-Modul. Statika.

1-mavzu. Qattiq jism statikasining asosiy tushunchalari va aksiomalari

Statikaning ikki asosiy masalasi. Bog'lanish va bog'lanish reaksiya kuchlari. Kesishuvchi kuchlar sistemasini. Kesishuvchi kuchlarni geometrik qo'shish. Uch kuchning muvozanati haqidagi teorema. Kuchning o'qdag va tekislikdagi proektsiyasi. Kuchning teng ta'sir etuvchini analitik usulda aniqlash. Kesishuvchi kuchlar sistemasining muvozanati.

2-mavzu. Parallel kuchlar sistemasini va juftlar nazariyasi

Ikki parallel kuchlarni qo'shish. Juft kuch haqida tushuncha. Kuchning nuqtaga va o'qqa nisbatan momenti. Kuchning o'qqa nisbatan va shu o'qdag

nuqtaga nisbatan momenti orasidagi bog'lanish. Juft kuchning momenti. Juftlar haqidagi teoremlar. Juft kuchlarning hossalari. Juftlarning muvozanat sharti.

3-mavzu. Statikaning asosiy teoremasini va fazoviy kuchlar sistemasining muvozanat sharti

Kuchning o'ziga parallel ko'chirishga oid lemma. Statikaning asosiy (Puanso) teoremasini. Kuchlarning bosh vektori va bosh momentlarini analitik aniqlash. Fazoviy kuchlar sistemasini muvozanat sharti.

4-mavzu. Tekislikdagi kuchlar sistemasini

Ishqalanish kuchi ta'siridagi jismning muvozanati. Sirpanishdagi ishqalanish hisobga olingandagi jismning muvozanati. Ishqalanish- dumalanish hisobga olingandagi jismning muvozanati.

5-mavzu. Fazoviy kuchlar sistemasini sodda holga keltirishning xususiy xollari

Kuchning bosh momentini keltirish markaziga bog'liqligi. Statikaning invariantlari. Fazoviy kuchlar sistemasini sodda holga keltirishning xususiy xollari. Varin'on teoremasini. Dinamik vint. Markaziy o'q tenglamasi.

6-mavzu. Parallel kuchlarning markazi. Jismning og'irlik markazi

Og'irlik markazini aniqlash usullari. Oddiy jismlarning og'irlik markazi. Nazariy mexanika tarixi va rivojlanish tendentsiyalari. Qishloq xo'jaligi va engil sanoat mashinalarining rivojlanishida fanning ahamiyati. Fundamental fanlarning rivojlanishida respublikamizdagi ijtimoiy-iqtisodiy islohatlar natijalari, ilm-fan, texnika va texnologiya yutuqlari. Fanning vazifalari.

2-Modul. Kinematika

7-mavzu. Nuqta kinematikasi

Asosiy tushunchalar. Nuqta harakatining berilish usullari. Tezlik va tezlanish. Nuqta harakatining xususiy xollari. Nuqta harakat tenglamasini, tsilindrik, sferik, qutb va egri chiziqli koordinatalardagi ifodasi.

8-mavzu. Qattiq jism kinematikasi

Qattiq jismning erkinlik darajasi. Qattiq jismning eng sodda harakatlari. Ilgarilanma harakat. Qattiq jismning qo'zg'almas o'q atrofidagi aylanma harakati. Eylar formulasi.

9-mavzu. Qattiq jismning tekis parallel harakati va uning erkinlik darajasi

Tekis parallel harakatdagi qattiq jism nuqtalarining tezliklarini aniqlash usullari. Tezliklar oniy markazi. Tezliklar plani.

10-mavzu. Qo'zg'almas va qo'zg'aluvchan sentroidalar

Tekis parallel harakatdagi qattiq jism nuqtalarining tezlanishlarini aniqlash. Tezlanishlar oniy markazi. Tezlanishlar plani.

11-mavzu. Qattiq jismning qo'zg'almas nuqta atrofidagi aylanma harakati

Qattiq jismning qo'zg'almas nuqta atrofidagi aylanma harakat tenglamalari. Eylar burchaklari. Eylar-Dalamber teoremasi. Oniy aylanish o'qi. Aksoidalar. Qo'zg'almas nuqta atrofida aylanma harakat qiluvchi jismning burchak tezligi va burchak tezlanishi. Qo'zg'almas nuqta atrofida aylanuvchi qattiq jism nuqtasining tezligi va tezlanishi. Eylarning kinematik tenglamalari.

12-mavzu. Nuqtaning murakkab harakati

Nuqtaning nisbiy, ko'chirma va absolyut harakatlari. Tezliklarning qo'shish teoremasi. Kariolis teoremasi. «To'xtatish» usuli. Qattiq jismning murakkab harakati. Umumiy mulohazalar. Jismning ilgarilanma harakatlarini qo'shish haqidagi teorema. Jismning kesishuvchi o'qlar atrofidagi aylanma harakatlarini qo'shish. Jismning ikki parallel o'q atrofidagi aylanma harakatlarini qo'shish.

3-modul. Dinamika

13-mavzu. Nuqta dinamikasi va uning asosiy qonunlari

Erkin moddiy nuqta harakatining differentsial tenglamalari. Dinamikaning ikki asosiy masalasi.

14-mavzu. Moddiy nuqtaning to'g'ri chiziqli tebranma harakati

Moddiy nuqtaning erkin tebranma harakati. Moddiy nuqtaning so'nuvchi tebranma harakati. Moddiy nuqtaning majburiy tebranma harakati. Moddiy nuqtaning majburiy tebranma harakatiga muhit qarshilik kuchining ta'siri.

15-mavzu. Moddiy nuqta uchun dinamikaning umumiy teoremlari

Nuqta harakat miqdori va uning o'zgarishi haqidagi teorema. Kuch impul'si. Nuqta harakat miqdori momenti va uning o'zgarishi haqidagi teorema. Yuzalar qonuni. Ish va quvvat. Nuqta kinetik energiyasining o'zgarishi haqidagi teorema.

16-mavzu. Moddiy nuqtalar sistemasi dinamikasi

Sistema massalar markazi. Jismning inertsia momenti. Jismning parallel o'qlarga nisbatan inertsia momenti. Jismning berilgan nuqtadan o'tuvchi ixtiyoriy o'qqa nisbatan inertsia momenti. Inertsia ellipsoidi. Bir jinsli ba'zi jismlarning inertsia momentlarini hisoblash. Inertsia bosh o'qlarining xususiyatlari.

17-mavzu. Moddiy nuqtalar sistemasining harakat differentsial tenglamalari

Mexanik sistemaning massalar markazining harakati haqidagi teorema. Sistema massalar markazini saqlanish qonuni. Sistema harakat miqdorining o'zgarishi haqidagi teorema. Sistema kinetik momentning o'zgarishi haqidagi teorema. Murakkab harakatdagi sistemaning kinetik momenti. Sistema kinetik momentning saqlanish qonuni.

18-mavzu. Sistema kinetik energiyasining o'zgarishi haqidagi teorema

Potensial kuch maydoni. Potensial energiya. Kuch funksiyasini aniqlashga doir misollar. Moddiy nuqta va mexanik sistema uchun energiyaning saqlanish qonuni. Qattiq jism ilgarilanma harakatining harakat differentsial tenglamalari. Moddiy nuqta uchun Dalamber prinsipi. Moddiy nuqtalar sistemasi uchun Dalamber prinsipi. Qo'zg'almas o'q atrofida aylanuvchi jismning aylanish o'qiga ko'rsatadigan bosimi. Statik va dinamik reaksiya kuchlari. Qo'zg'almas o'q atrofida aylanuvchi jismni statik va dinamik muvozanatlash.

Nazariy mexanika tarixi va rivojlanish tendentsiyalari. Qishloq xo'jaligi va engil sanoat mashinalarining rivojlanishida fanning ahamiyati. Fundamental fanlarning rivojlanishida respublikamizdagi ijtimoiy-iqtisodiy islohatlar natijalari, ilm-fan, texnika va texnologiya yutuqlari. Fanning vazifalari.

IV. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Tekislikdagi kesishuvchi kuchlar sistemasining muvozanati va uch kuch teoremasiga doir masalalar yechish.
2. Tekislikda ixtiyoriy yo'nalgan kuchlar sistemasining muvozanatiga doir masalalar yechish.
3. Ferma, sterjenlardagi zo'riqishlarni «Tugun kesish» va «Ritter» usullari orqali aniqlash. Bir nechta jismlardan iborat bo'lgan qurilmaning muvozanati.
4. Fazoda kesishuvchi kuchlar sistemasining muvozanati.
5. Fazoda ixtiyoriy yo'nalgan kuchlar sistemasining muvozanati.
6. Qattiq jismlarning og'irlik markazini aniqlash.
7. Nuqtaning traektoriya tenglamasi, harakat tenglamalari, tezlik va tezlanishini aniqlash.

8. Qattiq jismning ilgarilanma harakati va qo'zg'almas o'q atrofidagi aylanma harakatlarida uning kinematik parametrlarini aniqlash.

9. Qattiq jismning tekis parallel harakatining harakat tenglamalarini aniqlash va qattiq jism nuqtalarining tezliklarini aniqlash.

10. Tekis parallel harakatdagi qattiq jism nuqtalarining tezlanishini aniqlash.

11. Murakkab harakatdagi nuqtaning harakat qonuni, nisbiy tezlik, ko'chirma tezlik va absolyut tezliklarini aniqlash.

12. Murakkab harakatdagi nuqtaning nisbiy, ko'chirma va absolyut tezlanishini aniqlash. Murakkab harakatdagi qattiq jismning absolyut tezlik va tezlanishini aniqlash.

13. Nuqtaning berilgan harakat qonuniga asosan nuqtaga ta'sir etuvchi kuchni aniqlash. Nuqtaga ta'sir qiluvchi berilgan kuchlarga asosan nuqtaning harakat qonunini aniqlash. Nuqtaning nisbiy harakat differentsial tenglamalarini tuzish va ularni integrallash.

14. Moddiy nuqtaning erkin va so'nuvchi tebranma harakati. Moddiy nuqtaning majburiy tebranma harakati.

15. Nuqtaning harakat miqdori, harakat miqdori momenti va kinetik energiyasining o'zgarishi haqidagi teoremlarga doir aralash masalalar yechish.

16. Sistema massalar markazini aniqlash, jismlarning inertiya momentlarini hisoblash.

17. Sistema massalar markazining harakati haqidagi teorema. Sistema harakat miqdori va sistema harakat miqdorining o'zgarish haqidagi teorema. Sistema harakat miqdori momenti va sistema harakat miqdori momentining o'zgarishi haqidagi teorema. Sistema kinetik energiyasi va sistema kinetik energiyasining o'zgarishi haqidagi teorema.

18. Qattiq jismning tekis parallel harakat differentsial tenglamalari. Nuqta va mexanik sistema uchun Dalamber prinsipi. Qo'zg'almas o'q atrofida aylanuvchi, jismning aylanish o'qiga ko'rsatadigan bosimini va statik, dinamik bosimlarni aniqlash.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tasviyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar echish orqali boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustaxkamlashga erishish, tarqatma materiallardan va mexanizmlar maketlaridan foydalanish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tasviya etiladi.

V. Hisob-grafik ishlarini bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Hisob-grafik ishlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Tekislikdagi kuchlar sistemasining muvozanati. Fazoviy kuchlar sistemasining muvozanati. EHM yordamida statika masalasini yechish.

2. Nuqtaning harakat qonunini, traektoriya tenglamasini, tezlik va tezlanishini aniqlash.

3. Tekis parallel harakatdagi qattiq jism nuqtasining tezlik va tezlanishini aniqlash.

4. Murakkab harakatdagi nuqtaning nisbiy, ko'chirma, absolyut tezlik va tezlanishini aniqlash.

5. Nuqtaning harakat differentsial tenglamasini tuzish va uni integrallash.

6. Dinamikaning umumiy teoremlari yordamida nuqtaning harakatini tadqiq etish.

7. Moddiy nuqtalar sistemasi uchun dinamikaning umumiy teoremlari yordamida sistema harakatini tadqiq qilish.

8. Qo'zg'almas o'q atrofida aylanuvchi qattiq jismning aylanish o'qiga ko'rsatadigan bosimini aniqlash.

9. Mumkin bo'lgan ko'chishlar prinsipi yordamida qattiq jismning muvozanatini tekshirish.

Hisob-grafik ishlarining mazmuni talabanning mutaxassis ixtisosligiga moslanib, kafedra tomonidan belgilanadi. Hisob - grafik ishlari A.A. Яблонский tahriri bilan o'zbek tilida chop etilgan "Nazariy mexanikadan kurs ishlarini bajarish uchun topshiriqlar to'plami" kitobidan 'yoki kafedra tomonidan tayyorlangan shunga o'xshash to'plamdan beriladi.

VI. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Ritter va tugun kesish usullari yordamida ferma sterjenlardagi reaksiya kuchlarini aniqlash.

2. Tekis yoyilgan kuchlar va ularning teng ta'sir etuvchisini aniqlash.

3. Tezliklar va tezlanish plani.

4. Tsilindrik tishli uzatmalar.

5. Jismning ilgarlanma va aylanma harakatlarini qo'shish.

6. Matematik tebrangichining nisbiy harakati.

7. Rezonans hodisasi va uning taxlili.

8. Nuqtaning markaziy kuch ta'siridagi harakati. Yuzalar qonuni.

9. Ba'zi bir jisimli jismlarning inertiya momentlari.

10. Potentsial kuch maydoni. Kuch funksiyasining hossalari.

11. Mumkin bo'lgan ko'chishlar printsipi.

12. Zarba nazariyasini asosiy tushunchalari va tenglamalari.

14. Dinamikaning umumiy tenglamasi. Lagranjning ikkinchi xil tenglamalari. Potentsial kuchlar ta'siridagi mexanik sistema uchun Lagranjning ikkinchi xil tenglamalari.

15. Mexanik sistemasining ustuvor muvozanati haqida tushuncha. Lagranj-Dirixle teoremasi.

16. Sistemaning ustuvor muvozanati yaqinidagi kinetik va potensial energiyalari. Ustuvor harakat haqida tushuncha.

17. Uyg'otilgan harakat differentsial tenglamalari. Harakatning ustuvorligi haqidagi Lyapunov teoremlari. Birinchi yaqinlashishdagi ustuvor muvozanat. Harakatni optimal boshqarish haqida tushuncha.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

Talaba mustaqil ishining asosiy maqsadi – o'qituvchining rahbarligi va nazoratida muayyan o'quv ishlarini mustaqil ravishda bajarish uchun bilim va ko'nikmalarni shakllantirish va rivojlantirishdan iborat.

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

Asosiy adabiyotlar

1. Ferdinand P. Beer, E. Russell Johnston, Jr. David F. Mazurek VECTOR MECHANICS FOR ENGINEERS Statics and Dynamics, California Polytechnic State University—San Luis Obispo, 2011

2. R. C. HIBBELER. ENGINEERING MECHANICS STATICS & DYNAMICS. TWELFTH EDITION. © 2016 by. Published by Pearson Prentice Hall.

3. J.L.Meriam, L.G.Kraige. Engineering Mechanics Dynamics. 2012.

4. Prof. Dr.ING.Vasile SZolga. Theoretical Mechanics. 2010.

5. Mirsaidov M.M., Boymurodova L.I., G'iyasova N.T. "Nazariy mexanika". O'quv qo'llanma. T.: "ILM ZIYO", 2009. – 224 b.

6. Mirsaidov M.M., Боймуродова Л.И., Гиёсова Н.Т. "Механика I-Назарий механика", Ўқув қўлланма. Т.: «Ўзбекистон», 2008. – 246 б.

7. Рашидов Т.Р., Шозиётов Ш., Мўминов К.В. «Механика I-Назарий механика асослари», Дарслик. Т.: «Ўқитувчи», 1990. – 412 б.

8. Тарг С.М. «Краткий курс теоретической механики», Учебник. М.: «Наука», 1986.- 220 с.

9. Мещерский И.В., Бутенин Н.В., Лурье А.И., Меркин Д.Р. «Механика I-Назарий механикадан масалалар тўплами», Ўқув қўлланма. Т.: «Ўқитувчи», 1989. – 324 б.

10. Яблонский А.А., Норейко С.С., Вольфсон С.А. «Механика I-Назарий механикадан курс ишлари учун топшириқлар тўплами», Ўқув қўлланма. Т.: «Ўқитувчи», 2002. – 416 б.

11. Яблонский А.А., «Сборник заданий для курсовых работ по теоретической механике». Учебное пособие. М.: «Высшая школа», 1985. – 420 с.

12. Husanov Q.. "Nazariy mexanika fanidan laboratoriya topshiriqlari to'plami". O'quv qo'llanma. Toshkent-2007.

13. Husanov Q.. "Nazariy mexanika" (statika, kinematika). O'quv qo'llanma. Toshkent-2012.

14. Bahodirov G'.O., Husanov Q. "Nazariy mexanika" fanidan topshiriqlar to'plami". Uslubiy qo'llanma. Toshkent-2010.

Qo'shimcha adabiyotlar

15. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаравон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, Ўзбекистон, 2016.-566.

16. Мирзиёев Ш.М. Танкидий тахлил, катгий тартиб - интизом ва шахсий жавобгарлик –хар бир рахбар фаолиятининг кундалик кондаси бўлиши керак. Тошкент, Ўзбекистон, 2017.-1046.

17. Мирзиёев Ш.М. Қонун устиворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш – юрт таракқиёти ва халқ фаравонлигини гарови. Тошкент, Ўзбекистон, 2017.-486.

18. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистонни ривожлантиришнинг бешта устивор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегияси. Т., Ўзбекистон, 2017.- «Газета.uz»

19. Mirsaidov V.V., Boymurodova L.I., G'iyasova N.T. "Nazariy mexanika". O'quv qo'llanma/ T.: "O'zbekiston", 2008. – 231 b.

20. Ўрозбоев М.Т. "Механика I-Назарий механика", Дарслик. Т.: «Ўқитувчи», 1979. – 510 б.

21. Азиз-Қориев К.С., Янгуразов Ш.Х. «Механика I-Назарий механикадан масалалар ечиш». Ўқув қўлланма. Т.: «Ўқитувчи», 1975. – 247 б.

22. Мавланов. Т.М. "Механика I-Назарий механика қисқа курси". Ўқув қўлланма. Т.: «ТТЕСИ», 1989. – 164 б.

23. Мавланов М.Т. ва бошқалар. «Механика I-Назарий механика масалаларини «Mathcad» дастури ёрдамида ечиш». Ўқув қўлланма. Т.: «ТТЕСИ», 2012. – 156 б.

24. Мирsaidov M.M., Мавланов Т.М. «Механика I-Назарий механика фанидан изоҳли лугат», Ўқув қўлланма. Т.: «ТИМИ», 2015. – 56 б.

Internet saytlari

25. <ftp://ftp2.natm.ru>

26. ftp://ftp2.natm.ru/incomingXX1/=For_People=-/c3.rar

27. <http://www.svkspb.nm.ru>

28. <http://www.teoretmeh.ru>

29. <http://www.bntu.by.ru>

30. <http://www.isopromat.ru>