

Ö. Nishanov.



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI



Ro'yxatga olindi:

№ 60530600

2024 yil 10 12

"TASDIQLAYMAN"

SamDU rektori:

R.I.Xalmuradov

2024 yil " " "

"MATERIALLAR QARSHILIGI" (1-qism va 2-qism)

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	500000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi:	530000 – Fizikaga va tabiiy fanlar
Ta'lim yo'nalishi:	60530600 – Mexanika va matematik modellashtirish

Fan/modul kodi NMAQ13410 NMAQ13410		O'quv yili 2025-2026	Semestr 3,4	ECTS – Kreditlar 6+4=10	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 5 (3-sem), 4 (4-sem)	
1.	Fan nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami soat
	“Materiallar qarshiligi” 1-qism va 2-qism		82+60=142	98+60=158	180+120=300
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarning mexanik bilimlarini oshirishga mo'ljallangan. Bu fan bakalavrlar tayyorlashning o'quv jarayonida talabalarning yuqori darajadagi tayyorgarligi va ko'pgina maxsus fanlar bo'yicha chuqur bilimlar egasi bo'lishida asosiy o'rin tutadi. Fanning vazifasi - talabalar turli muhandislik sohalariga oid sodda amaliy masalalar uchun hisoblash modellarini tuzish, hisob natijalarini tahlil qila oladigan va ularning natijalarini ola biladigan mutaxassis bo'lib yetishadilar. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: Materiallar qarshiligi faniga kirish. 1.Materiallar qarshiligi fanining asosiy tushunchalari. Konstruksiya elementlari va ularning tuzilmalari. Sirt kuchlari va ularning klassifikatsiyasi. 2.Ichki kuchlar. Kesish metodi. Kuchlanishlar. Materiallar qarshiligi fanida qabul qilingan gipotezalar. Cho'zilish va siqilish. 3.Brusning ko'ndalang kesimlarida hosil bo'ladigan zo'riqish kuchlari. Bo'ylama kuchlar. Sterjen ko'ndalang kesimidagi kuchlanishlar. Cho'zilgan va siqilgan sterjenlarning mustahkamlik sharti. 4.Bo'ylama deformatsiya. Guk qonuni. Ko'chishlar. Ko'ndalang deformatsiya. Puasson koeffisienti. Cho'zilish va siqilishdagi potensial energiya. 5.Xususiy og'irlikni hisobga olgandagi kuchlanish va deformatsiyalar. Cho'zilish va siqilishdagi statik aniqmas masalalar. Materiallarning xossalarini eksperimental tekshirish. 6.Materiallar va ularni sinash metodikasi. Cho'zilish diagrammasi. Ruxsat etilgan kuchlanishni tanlash. Ehtiyotlik koeffisienti. Tekis kesim yuzalarining geometrik xarakteristikasi. 7.Tekis kesim yuzalarining statik momenti va inersiya momentlari. Tekis kesim yuzasining markaziy o'qlariga parallel o'qqa nisbatan inersiya momentlari. 8.Oddiy kesimlarning inersiya momentlari. Koordinata o'qlari burilganda inersiya momentlarining o'zgarishi. Bosh inersiya o'qlari va bosh inersiya momentlari.				

Kuchlanganlik holatlari va mustahkamlik nazariyalari.

9. Oddiy cho'zilish yoki siqilishda sterjenlarning qiya kesimlarida hosil bo'ladigan kuchlanishlar. Kuchlanganlik holatlarining turlari. Tekis kuchlanish holati.

10. Bosh kuchlanishlarni va bosh yuzalarning yo'nalishini aniqlash. Mor doirasi.

11. Hajmiy kuchlanish holati va uning turlari. Hajmiy kuchlanish holatidagi deformatsiya.

12. Mustahkamlik nazariyalari.

Siljish.

13. Sof siljish. Sof siljishdagi Guk qonuni. Siljishdagi ruxsat etilgan kuchlanish. Siljishdagi potensial energiya.

Buralish.

14. Burovchi moment. Burovchi momentni quvvat orqali ifodalash. Silindrik sterjenlarning buralishdan hosil bo'lgan kuchlanish. Valning buralishdagi mustahkamlik sharti.

15. Silindrik sterjenlarning buralishdagi deformatsiyasi. Buralgan sterjenlarning birklik sharti. Buralish burchagining epyurasini qurish.

16. Buralishda statik noaniq masalalar. Kesimi doiraviy bo'lmagan sterjenlarning buralishi.

Egilish.

17. Umumiy tushunchalar. Balka kesimlaridagi ichki kuchlarni aniqlash. Ichki kuchlarning epyuralarni chizish.

18. Eguvchi moment, ko'ndalang kuch va yoyilgan kuch orasidagi differensial munosabatlar.

Egilishdagi kuchlanishlar.

19. Sof egilish va normal kuchlanishni aniqlash. Tekis shakllarning qarshilik momenti. Balkalarning normal kuchlanish bo'yicha mustahkamligini tekshirish.

20. Egilishdagi urinma kuchlanishni aniqlash. Balkalarning urinma kuchlanish bo'yicha mustahkamligini tekshirish.

Balkalarning egilishdagi deformatsiyalarini aniqlash.

21. Balkalarning salqiligi va kesimlarining aylanish burchagi. Egilgan o'qning differensial tenglamasi.

22. Egilgan o'qning differensial tenglamasini integrallash. Boshlang'ich parametrlar usuli.

23. Mor usuli yordamida ko'chishlarni aniqlash. Mor integralini Vereshagin usulida hisoblash.

Statik noaniq masalalar.

24. Kuchlar usulining asosiy sistemasini tanlash va kanonik tenglamalari. Kanonik tenglama koefitsientlari va ozod hadlarini aniqlash.

25. Statik noaniq ramalarni kuchlar usulida hisoblash.

Murakkab qarshilik.

26. Qiyshiq egilish. Qiyshiq egilishda balkaning deformatsiyasi. Cho'zilish va egilishning birgalikdagi ta'siri.

27. Nomarkaziy cho'zilish yoki siqilish. Kesim yadrosi. Buralish va egilishning

birgalikdagi ta'siri.

III. Amaliy (yoki seminar yoki laboratoriya) mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Chuzilish va siqilish. Kuchlanish va deformatsiyalar.
2. Cho'zuvchi (siquluvchi) sterjenning bo'ylama va ko'ndalang deformatsiyasini aniqlash. Guk qonuni.
3. Xususiy og'irlik ta'siridan bo'ladigan deformatsiyalar.
4. Statik aniqmas masalalar (cho'zilish va siqilish).
5. Ruxsat etilgan kuchlanishni tanlash.
6. Parallel o'qlarga nisbatan inersiya momentlari.
7. Murakkab geometrik shakllarning inersiya momentlari.
8. Koordinata o'qlarini burgandagi inersiya momentlari.
9. Tekis kuchlanganlik holati. Hajmiy kuchlanganlik holati.
10. Mustahkamlik nazariyalari.
11. Sof siljishda kuchlanish va deformatsiya. Sof siljishda ruxsat etilgan kuchlanish.
12. Doiraviy kesimli sterjenning buralishi. Burovchi momentlar epyuralarini yasash.
13. Buralishdagi deformatsiyani aniqlash.
14. Buralishda statik noaniq masalalar. Kesimi doiraviy bo'lmagan sterjenlarning buralishi.
15. Egilishda eguvchi moment va kesib o'tuvchi kuch. Egilishdagi kuchlanishlarni aniqlash.
16. Egilishda ichki kuchlar epyuralarini qurish.
17. Balkaning egilishdagi deformatsiyasi. Balkaning salqiligi va ko'ndalang kesimlarning aylanishi.
18. Ko'chishlarni aniqlash uchun Mor formulasi va Vereshchagin usuli.
19. Statik noaniq sterjenli sistemalarning M, Q va N epyuralarini qurish.
20. Qiyshiq egilishda balka kesimlaridagi normal kuchlanishlarni aniqlash. Qiyshiq egilishda balkaning deformatsiyasini aniqlash.
21. Qiyshiq egilishda balkaning mustahkamlik va bikirlik shartlari.
22. Cho'zilish va egilishning birgalikdagi ta'siridan sterjen kesimidagi kuchlanishlarni aniqlash.
23. Nomarkaziy siqilishda normal kuchlanishlarni aniqlash.
24. Buralish va egilishning birgalikdagi ta'siri.

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Har xil materiallardan tayyorlangan na'munani cho'zilishga sinash.
2. Po'lat na'munani cho'zilishga sinash. Cho'zilish diagrammasini qurish.

3. Po'lat uchun elastiklik moduli E va ko'ndalang deformatsiya koeffitsienti μ ni aniqlash.
4. Turli xil materiallardan tayyorlangan na'munani siqilishga sinash.
5. Po'lat na'munani buralishga sinash, ikkinchi tartibli elastiklik modulini aniqlash.
6. Konsol balkaning egilishini aniqlash.
7. Ikkita tayanchda yotuvchi statik aniq balkaning salqiligini tajriba usulida aniqlash va olingan natijalarni nazariy usul natijalari bilan taqqoslash.
8. Konsol balkani qiyshiq egilishga sinash. Balka uchidagi to'liq ko'chishni aniqlash.
9. Bo'ylama egilish nazariyasini tajribada tekshirish. Po'lat sterjenni ustivorlikka sinash. Kritik kuch qiymatini aniqlash.
10. Yupqa devorli silindrik qobiqning kuchlangan deformatsiyalangan holatini aniqlash.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

A) Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular (berilgan mavzular bo'yicha talabalar nazariy ma'lumotlarni o'rganishadi):

1. Mustahkamlikda ehtiyotlik koeffitsiyenti.
2. Metal materiallarning qattiqligi.
3. Kuchlanishlar konsentratsiyasi.
4. Plastik materiallarni cho'zilishga sinash.
5. Mo'rt materiallarning cho'zilish va siqilishi.
6. Materiallarning mexanik xossalari haroratning ta'siri.
7. Inersiya ellipsoidi haqida tushuncha.
8. Tekis shakllarning qarshilik momentlari.
9. Deformatsiyaning potensial energiyasi.
10. Parchin mixli birikmalarni hisoblash.
11. Payvand birikmalar.
12. Vintli prujinalar hisobi.
13. Egilish markazi.
14. Teng qarshilik ko'rsatuvchi balkalar.
15. Egilish defomatsiyasining potensial energiyasi.
16. Uzlaksiz balkalar va ularning hisobi.

B) Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan masalalar (berilgan masalalar bo'yicha talabalar amaliy masalalarni (hisob-grafik ishlarini) yechishni o'rganishadi):

1. Cho'zilish va Siqilish.

- a) tayanch reaksiyalarini aniqlash.
- b) bo'ylama kuch va normal kuchlanish epyurasini qurish.
- c) brusning har bir uchaskasining absalyut cho'zilishi yoki siqilishini aniqlash.

birgalikdagi ta'siri.

III. Amaliy (yoki seminar yoki laboratoriya) mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Chuzilish va siqilish. Kuchlanish va deformatsiyalar.
 2. Cho'zuvchi (siquluvchi) sterjenning bo'ylama va ko'ndalang deformatsiyasini aniqlash. Guk qonuni.
 3. Xususiy og'irlik ta'siridan bo'ladigan deformatsiyalar.
 4. Statik aniqlamas masalalar (cho'zilish va siqilish).
 5. Ruxsat etilgan kuchlanishni tanlash.
 6. Parallel o'qlarga nisbatan inersiya momentlari.
 7. Murakkab geometrik shakllarning inersiya momentlari.
 8. Koordinata o'qlarini burgandagi inersiya momentlari.
 9. Tekis kuchlanganlik holati. Hajmiy kuchlanganlik holati.
 10. Mustahkamlik nazariyalari.
 11. Sof siljishda kuchlanish va deformatsiya. Sof siljishda ruxsat etilgan kuchlanish.
 12. Doiraviy kesimli sterjenning buralishi. Burovchi momentlar epyuralarini yasash.
 13. Buralishdagi deformatsiyani aniqlash.
 14. Buralishda statik noaniq masalalar. Kesimi doiraviy bo'lmagan sterjenlarning buralishi.
 15. Egilishda eguvchi moment va kesib o'tuvchi kuch. Egilishdagi kuchlanishlarni aniqlash.
 16. Egilishda ichki kuchlar epyuralarini qurish.
 17. Balkaning egilishdagi deformatsiyasi. Balkaning salqiligi va ko'ndalang kesimlarning aylanishi.
 18. Ko'chishlarni aniqlash uchun Mor formulasi va Vereshchagin usuli.
 19. Statik noaniq sterjenli sistemalarning M, Q va N epyuralarini qurish.
 20. Qiyshiq egilishda balka kesimlaridagi normal kuchlanishlarni aniqlash. Qiyshiq egilishda balkaning deformatsiyasini aniqlash.
 21. Qiyshiq egilishda balkaning mustahkamlik va bikirlik shartlari.
 22. Cho'zilish va egilishning birgalikdagi ta'siridan sterjen kesimidagi kuchlanishlarni aniqlash.
 23. Nomarkaziy siqilishda normal kuchlanishlarni aniqlash.
 24. Buralish va egilishning birgalikdagi ta'siri.
- Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:**
1. Har xil materiallardan tayyorlangan na'munani cho'zilishga sinash.
 2. Po'lat na'munani cho'zilishga sinash. Cho'zilish diagrammasini qurish.

3. Po'lat uchun elastiklik moduli E va ko'ndalang deformatsiya koeffitsienti μ ni aniqlash.
4. Turli xil materiallardan tayyorlangan na'munani siqilishga sinash.
5. Po'lat na'munani buralishga sinash, ikkinchi tartibli elastiklik modulini aniqlash.
6. Konsol balkaning egilishini aniqlash.
7. Ikkita tayanchda yotuvchi statik aniq balkaning salqiligini tajriba usulida aniqlash va olingan natijalarni nazariy usul natijalari bilan taqqoslash.
8. Konsol balkani qiyshiq egilishga sinash. Balka uchidagi to'liq ko'chishni aniqlash.
9. Bo'ylama egilish nazariyasini tajribada tekshirish. Po'lat sterjenni ustivorlikka sinash. Kritik kuch qiymatini aniqlash.
10. Yupqa devorli silindrik qobiqning kuchlangan deformatsiyalangan holatini aniqlash.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

A) Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular (berilgan mavzular bo'yicha talabalar nazariy ma'lumotlarni o'rganishadi):

1. Mustahkamlikda ehtiyotlik koeffitsiyenti.
2. Metal materiallarning qattiqligi.
3. Kuchlanishlar konsentratsiyasi.
4. Plastik materiallarni cho'zilishga sinash.
5. Mo'rt materiallarning cho'zilish va siqilishi.
6. Materiallarning mexanik xossalari haroratning ta'siri.
7. Inersiya ellipsoidi haqida tushuncha.
8. Tekis shakllarning qarshilik momentlari.
9. Deformatsiyaning potensial energiyasi.
10. Parchin mixli birikmalarni hisoblash.
11. Payvand birikmalar.
12. Vintli prujinalar hisobi.
13. Egilish markazi.
14. Teng qarshilik ko'rsatuvchi balkalar.
15. Egilish defomatsiyasining potensial energiyasi.
16. Uzlaksiz balkalar va ularning hisobi.

B) Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan masalalar (berilgan masalalar bo'yicha talabalar amaliy masalalarni (hisob-grafik ishlarini) yechishni o'rganishadi):

1. Cho'zilish va Siqilish.

- a) tayanch reaksiyalarini aniqlash.
- b) bo'ylama kuch va normal kuchlanish epyurasini qurish.
- c) brusning har bir uchaskasining absolyut cho'zilishi yoki siqilishini aniqlash.

d) I-I kesimning ko'chishini topish.

2. Tekis shakllarning geometrik xarakteristikasi

a) og'irlik markazining koordinatalarini aniqlash.

b) og'irlik markazidan o'tadigan o'qlarga nisbatan ekvatorial va markazdan qochirma inersiya momentlarini topish.

c) bosh markaziy o'qlarning yo'nalishlarini aniqlash.

d) bosh markaziy o'qlarga nisbatan inersiya momentlarining qiymatlarini hisoblash.

3. Buralish.

a) Shaklda ko'rsatilgan val uchun burovchi moment epyurasini qurish.

4. Tekis egilish. Sof egilish. Kuchlanishlarni aniqlash

a) tayanch reaksiyalari aniqlash.

b) shaklda ko'rsatilgan ikki xil balka uchun $Q(x)$ va $M(x)$ epyuralarini qurish va ko'ndalang kesimni tanlash.

5. Egilishda balkalarning deformatsiyalarini aniqlash.

a) sxemaning erkin uchuning aylanish burchagi va salqiligidini bevosita integrallash usuli bilan aniqlash.

b) sxemaning tayanchlarining aylanish burchagi va proloyotining o'rtasi salqiligidini boshlang'ich parametrlar usulu bilan aniqlash.

6. Statik aniqmas balkalarni hisoblash.

a) Tayanch reaksiyalari aniqlansin.

b) Statik aniqmas balkalar uchun Q_x va M_x epyuralari qurilsin.

C) Fan bo'yicha kurs ishlari mavzulari:

1. Konstruksiya elementlari va ularning tuzilmalari. Sirt kuchlari va ularning klassifikatsiyasi.

2. Ichki kuchlar. Kesish metodi. Kuchlanishlar. Materiallar qarshiligi fanida qabul qilingan gipotezalar.

3. Brusning ko'ndalang kesimlarida hosil bo'ladigan zo'riqish kuchlari. Bo'ylama kuchlar. Sterjen ko'ndalang kesimidagi kuchlanishlar. Cho'zilgan va siqilgan sterjenlarning mustahkamlik sharti.

4. Bo'ylama deformatsiya. Guk qonuni. Ko'chishlar. Ko'ndalang deformatsiya. Puasson koeffisienti. Cho'zilish va siqilishdagi potensial energiya.

5. Xususiyy og'irlikni hisobga olgandagi kuchlanish va deformatsiyalar. Cho'zilish va siqilishdagi statik aniqmas masalalar.

6. Materiallar va ularni sinash metodikasi. Cho'zilish diagrammasi. Ruxsat etilgan kuchlanishni tanlash. Ehtiyotlik koeffisienti.

7. Tekis kesim yuzalarining statik momenti va inersiya momentlari. Tekis kesim yuzasining markaziy o'qlariga parallel o'qqa nisbatan inersiya momentlari.

8. Oddiy kesimlarning inersiya momentlari. Koordinata o'qlari burilganda inersiya momentlarining o'zgarishi. Bosh inersiya o'qlari va bosh inersiya momentlari.

9. Oddiy cho'zilish yoki siqilishda sterjenlarning qiya kesimlarida hosil bo'ladigan kuchlanishlar. Kuchlanganlik holatlarining turlari. Tekis kuchlanish

	holati. 10. Bosh kuchlanishlarni va bosh yuzalarning yo'nalishini aniqlash. Mor doirasi. 11. Hajmiy kuchlanish holati va uning turlari. Hajmiy kuchlanish holatidagi deformatsiya. 12. Mustahkamlik nazariyalari. 13. Sof siljish. Sof siljishdagi Guk qonuni. Siljishdagi ruxsat etilgan kuchlanish. Siljishdagi potensial energiya. 14. Burovchi moment. Burovchi momentni quvvat orqali ifodalash. Silindrik sterjenlarning buralishdan hosil bo'lgan kuchlanish. Valning buralishdagi mustahkamlik sharti. 15. Silindrik sterjenlarning buralishdagi deformatsiyasi. Buralgan sterjenlarning birklik sharti. Buralish burchagining epyurasini qurish. 16. Buralishda statik noaniq masalalar. Kesimi doiraviy bo'lmagan sterjenlarning buralishi. 17. Umumiy tushunchalar. Balka kesimlaridagi ichki kuchlarni aniqlash. Ichki kuchlarning epyuralarni chizish. 18. Eguvchi moment, ko'ndalang kuch va yoyilgan kuch orasidagi differensial munosabatlar. 19. Sof egilish va normal kuchlanishni aniqlash. Tekis shakllarning qarshilik momenti. Balkalarning normal kuchlanish bo'yicha mustahkamligini tekshirish. 20. Egilishdagi urinma kuchlanishni aniqlash. Balkalarning urinma kuchlanish bo'yicha mustahkamligini tekshirish. 21. Balkalarning salqiligi va kesimlarining aylanish burchagi. Egilgan o'qning differensial tenglamasi. 22. Egilgan o'qning differensial tenglamasini integrallash. Boshlang'ich parametrlar usuli. 23. Mor usuli yordamida ko'chishlarni aniqlash. Mor integralini Vereshagin usulida hisoblash. 24. Kuchlar usulining asosiy sistemasini tanlash va kanonik tenglamalari. Kanonik tenglama koeffitsientlari va ozod hadlarini aniqlash. 25. Statik noaniq ramalarni kuchlar usulida hisoblash. 26. Qiyshiq egilish. Qiyshiq egilishda balkaning deformatsiyasi. Cho'zilish va egilishning birgalikdagi ta'siri. 27. Nomarkaziy cho'zilish yoki siqilish. Kesim yadrosi. Buralish va egilishning birgalikdagi ta'siri.
3.	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • cho'zilish, siqilish, Puasson koefitsienti, deformatsiyalar, kuchlanishlar, deformatsiya va kuchlanishlar orasidagi munosabat, sterjenlar, plastinka va qobiqlar, Mor doirasi, qiya kesimlarda hosil bo'ladigan kuchlanishlar va ularning tahlili, geometrik shakllarning inersiya momentlari, ularning

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, 60530600 – Mexanika va matematik modelashtirish ta'lim yo'nalishi 2-kurs talabalariga uchun **“Materiallar qarshiligi”** fani bo'yicha fan dasturiga

TAQRIZ

Mazkur fan dasturi Samarqand davlat universiteti, 60530600 – Mexanika va matematik modelashtirish ta'lim yo'nalishi 2-kurs talabalariga “Materiallar qarshiligi” fani uchun mo'ljallangan bo'lib, ushbu dastur “Materiallar qarshiligi” fanining barcha mavzularini o'z ichiga qamrab olgan bo'lib, unda ma'ruza, amaliyot va laboratoriya mavzularini o'z ichiga oladi. Fan ikkinchi kurs talabalariga ikki semestrda mo'ljallangan. Unda quyidagi mavzular yoritilgan Materiallar qarshiligi fanining asosiy tushunchalari, Konstruksiya elementlari va ularning tuzilmalari, Sirt kuchlari va ularning klassifikatsiyasi, Ichki kuchlar, Kesish metodi, Kuchlanishlar, Materiallar qarshiligi fanida qabul qilingan gipotezalar, Brusning ko'ndalang kesimlarida hosil bo'ladigan zo'riqish kuchlari, Bo'ylama kuchlar, Sterjen ko'ndalang kesimidagi kuchlanishlar, Cho'zilgan va siqilgan sterjenlarning mustahkamlik sharti. Bo'ylama deformatsiya. Guk qonuni. Ko'chishlar. Ko'ndalang deformatsiya. Puasson koeffisienti. Cho'zilish va siqilishdagi potensial energiya. Xususiyy og'irlikni hisobga olgandagi kuchlanish va deformatsiyalar. Cho'zilish va siqilishdagi statik aniqmas masalalar. Materiallar va ularni sinash metodikasi. Cho'zilish diagrammasi. Ruxsat etilgan kuchlanishni tanlash. Ehtiyotlik koeffisienti.

Bundan tashqari, asosiy nazariy qism ma'ruza mashg'ulotlari uchun (54 soat), amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar uchun (48 soat), laboratoriya ishlari uchun (40 soat) ajratilgan, mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar uchun (108 soat) va fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar), kreditni olish uchun talablar, asosiy va qo'shimcha adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

Ushbu fan dasturi 60530600 – Mexanika va matematik modelashtirish ta'lim yo'nalishi uchun “Materiallar qarshiligi” fani uchun to'la mos keladi deb hisoblayman, hamda bu dasturni o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etaman.

SamDU, Nazariy va amaliy mexanika
kafedrası proessori f.-m.f.d.



O. Dusmatov
O. Dusmatov

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti, 60530600 – Mexanika va matematik modellash tirish yo'nalishi 2-kurs talabalariga uchun **“Materiallar qarshiligi”** fani bo'yicha fan dasturiga

TAQRIZ

Mazkur fan dasturi Samarqand davlat universiteti, 60530600 – Mexanika va matematik modellash tirish ta'lim yo'nalishi 2-kurs talabalariga “Materiallar qarshiligi” fani uchun mo'ljallangan bo'lib, ushbu dastur “Materiallar qarshiligi” fanining barcha mavzularini o'z ichiga qamrab olgan bo'lib, unda ma'ruza, amaliyot mavzularini o'z ichiga oladi. Kirish. Ushbu dastur “Materiallar qarshiligi” fani mavzularini to'liq qamrab olgan. “Materiallar qarshiligi” fani bo'yichiligi fanidan o'quvchilarga zarur bo'lgan barcha bilim va ko'nikmalarini shakllantirishiga yordam beradi. Balkalarning normal kuchlanish bo'yicha mustahkamligini tekshirish. Egilishdagi urinma kuchlanishni aniqlash. Balkalarning urinma kuchlanish bo'yicha mustahkamligini tekshirish. Balkalarning salqiligi va kesimlarining aylanish burchagi. Egilgan o'qning differensial tenglamasi. Egilgan o'qning differensial tenglamasini integrallash. Boshlang'ich parametrlar usuli. Mor usuli yordamida ko'chishlarni aniqlash. Mor integralini Vereshagin usulida hisoblash. Mor usuli yordamida ko'chishlarni aniqlash. Mor integralini Vereshagin usulida hisoblash. Kuchlar usulining asosiy sistemasini tanlash va kanonik tenglamalari. Kanonik tenglama ko'effisendlari va ozod hadlarini aniqlash. Statik noaniq ramalarni kuchlar usulida hisoblash. Qiyshiq egilish. Qiyshiq egilishda balkaning deformasiyasi. Cho'zilish va egilishning birgalikdagi ta'siri. Nomarkaziy cho'zilish yoki siqilish. Kesim yadrosi. Buralish va egilishning birgalikdagi ta'siri nomli mavzular qamrab olingan.

Ushbu fan dasturi 60530600 – Mexanika va matematik modellash tirish ta'lim yo'nalishi 2-kurs talabalariga “Materiallar qarshiligi” fani bo'yicha to'la mos keladi deb hisoblayman, hamda ushbu sillabiusni o'quv jarayonida foydalanish maqsadida tavsiya etaman.

SamDU, Urgut filiali direktor o'rinbosari,
texnika fanlari nomzodi, dotsent.



Sh. Berdiyev

