



**O'ZBEKISTON
RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS
TALIM VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT
UNIVERSITETI**



Ro'yxatga olindi:

№ BD-60531000-2004

2021 yil " _ " _ "

"TASDIQLAYMAN"

SamDU rektori:

R.I.Xalmuradov



**"AMALIY MEXANIKA" (Konstruktiv mustahkamlik)
FAN DASTURI**

Bitim sohasi:	50000 – Tabiiy fanlar matematika va statistika
Ta'lim sohasi:	530 000 – fizikaga oid fanlar
Ta'lim yo'nalishi:	60531000 – Mexanika va matematik modellashirish

Fan/modul kodi		AM/MNM/M3004		Fan/modul turi		Tanlov		1.	
O'quv yili		2024-2025		Ta'lim tili		O'zbek		Fan nomi	
Semestr		8		Auditoriya		mashg'ulotlari		(soat)	
ECTS – Kreditlar		3		Haftadagi dars soatlari		3		Mustaqil	
				Jami		(soat)		(soat)	
								44	
								90	
								Amaliy mexanika (Konstruktiv mustahkamlik)	

1. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

2. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

3. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

4. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

5. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

6. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

7. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

8. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

9. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

10. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

11. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

12. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

13. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

14. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

15. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

16. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

17. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

18. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

19. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

20. Fan nomini
Auditoriya
Mustaqil
Jami

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

11.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. Mustahkamlik haqidagi fanning shakllanishi va rivojlanishi

2-mavzu. Texnik ob'ektning ishonchligi va materialning konstruktiv mustahkamligi.

3-mavzu. Konstruktiv materiallarning mexanik xossalarni o'rganishda o'xshashlik printsiplari.

4-mavzu. Yagona yuklanish vaqtida yemirinishga qarshilikning xarakteristikalarini.

5-mavzu. Yoriq mavjud bo'lganda yemirinishga qarshilikni eksperimental aniqlash

6-mavzu. Metall materiallarning plastik deformatsiyalari va yemirinishi mexanizmlari.

7-mavzu. Pearlit sint po'latlarining dengizdan neft va gaz qazib olish quvurlari uchun konstruktiv mustahkamligi.

8-mavzu. Dengizdan neft va gaz qazib olish quvurlari uchun zanglamaydigan po'latlarning konstruktiv mustahkamligi.

9-mavzu. Mashina qismlari va mexanizmlari uchun po'latlarning konstruktiv mustahkamligi.

10-mavzu. Yuqori haroratlarda materiallarning konstruktiv mustahkamligi.

11-mavzu. Konstruktiv materiallarning issiqlikka chidamligi asoslari.

12-mavzu. Issiqlik energiyasi uskunalari va gaz trubnisi qurilmalarining konstruktiv mustahkamligi.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Materiallarda hosil bo'ladigan ichki zo'rliqlar va ularni aniqlash

2. Texnik ob'ektning ishonchligi va materialning konstruktiv mustahkamligi.

3. Konstruktiv materiallarning mexanik xossalarni o'rganishda o'xshashlik printsiplari.

4. Yagona yuklanish vaqtida yemirinishga qarshiliklarni aniqlash

5. Yoriq mavjud bo'lganda yemirinishga qarshiliklarni aniqlash

6. Kuchlanganlik holatlari analizi.

7. Brinell gattlik koefitsiyenti, Vikkers usuli.

9. Mashina qismlari va mexanizmlari uchun po'latlarning konstruktiv mustahkamligi.

10. Yuqori haroratlarda materiallarning konstruktiv mustahkamligi mezonlari.

11. Konstruktiv materiallarning issiqlikka chidamligi asoslari.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

1. Mashina qismlari uchun konstruktiv mustahkamlik

2. Konstruktiv materiallarning mexanik xossalarni o'rganishda o'xshashlik alomatlari

3. Yadro energiyasi materiallarning konstruktiv mustahkamligi.

4. Issiqlik energiyasi uskunalari materiallarning konstruktiv mustahkamligi

5. Konstruktiv materiallarning issiqlikka chidamligi

6. Statik aniqmas balkalarni mustahkamlikka hisoblash

7. Kesim yuzasi o'zgaruvchan balkalarda ko'chishlarni topish

8. Uchlari turlicha mahkamlangan sterjenlar uchun kritik kuch ifodasi

9. Egri sterjenlarni mustahkamlikka hisoblash

10. Yurpa devorli idishlar va qalin devorli trubalar hisobi

11. Dinamik yuklar ta'sirida materiallarning mustahkamligini tekshirish

12. Elastik sistemaning erkin tebranishiga elastik bo'lmagan qarshiliklarning ta'siri

13. Inertsia kuchlari ta'siridagi inshoot va mashina qismlarining hisobi

14. O'zgaruvchan kuchlanishlarning material mustahkamligiga ta'siri va bu hol uchun mustahkamlik sharti

V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

4.	• Materiallarda hosil bo'ladigan ichki zo'rliqlar va ularni aniqlash, texnik obektni ishonchligi va materialning konstruktiv mustahkamligi, konstruktiv materiallarning mexanik xossalarni o'rganish, yagona yuklanish vaqtida yemirilishga qarshilikning xarakteristikalarini, yoriq mavjud bo'lganda yemirilishga qarshiliklarni aniqlash, kuchlanganlik holatlari analizi, mashina qismlari va mexanizmlari uchun polat materialining konstruktiv mustahkamligi, yuqori haroratlarda materiallarning konstruktiv mustahkamligi, mezonlari, konstruktiv materialning issiqlikka chidamligi asoslari, issiqlik energiyasi uskunalarini materiallarning konstruktiv mustahkamligi haqida tushuntirish va bilimlarni o'zlashtirish; • mexanik kattaliklar va ular ustida bajariladigan amallar, cho'zish va sig'ilish haqidagi amaliy masalalarni, kuchlanishlarni tahlil qila olish, turli materiallarni konstruktiv mustahkamligini matematik yechish usullarini o'zlashtirgan bo'lishlari hamda mazkur yechimlarni tahlil qila olish ko'nikmalariga ega bo'lish; • talaba olgan nazariy bilimlarni misol va masalalarni yechishga qo'llay bilish malakasiga ega bo'lishi kerak.	4. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadialar; • muammoli ta'lim; • paradoks va loyihalash usullari; • amaliy ishlar.	5. VII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish	6. Asosiy adabiyotlar: 1. Жыков В.А. Конструктивная прочность. Конструкционные стали и сплавы. Учебное пособие. Издательство: инфра-м, 2019. – 264 с. 2. Mirsaidov M.M. va boshqalar. Materiallar qarshiligi.// – Тошент, «Fan va texnologiya», 2010 – 412 b. 3. Qo'ldashiev A.T. Sig'ilgan steyenlarni ustuvorlikka hisoblash. (o'quv qo'llanma). // «Samarkand», 2014 – 208 b. 4. Zdenek P. Bazant. Scaling of Structural Strength. Elsevier, 2005. – 321 p. Qo'shimcha adabiyotlar:
----	--	---	--	--

7.	Fan dasturi Samarqand davlat universiteti O'quv-uslubiy kengashining 2021 yil 24 avgustdagi 10son bayonnomasi bilan ma'qullangan. Fan/modul uchun mas'ulalar: Berdiyev Sh. – SamDU "Nazariy va amaliy mexanika" kafedrasida dotsenti, r.f.n. Xoligov D. – "Nazariy va amaliy mexanika" kafedrasida assistenti Tag'riqchilar: Xudoy nazarov X.X. – "Nazariy va amaliy mexanika" kafedrasida professori (ichki) Ismoilov K. – SamDAQi professori (tashqi)	9.
8.		
9.		

1. Ypozobov M.T. Matematik kapshinigi I va II kism.-Toшkent: Ypra va oniy maktab, 1960
2. Ларков А.В., Шипов Г.С. Сравнение материалов. – Москва, «Высшая школа», 1989 – 624 с
3. Ismayilov K. Sig'ilgan steyenlar, plastinkalar va qobiqlarning elastiklik chegarasidan keyin ustivorligi.-T.: "O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati", 2006.-176 b.
4. Маткаримов П.Х. Материаллар қаршиниги.// – Тошент, «Ykituvchi», 2004–184 b.

Axborot manbalari (saytlar):

1. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi xukumat portali.
2. <http://www.edu.ru> – ta'lim sayti.
3. <http://www.edu.uz> – ta'lim sayti.
4. <http://www.ziyounet.uz> - adabiyotlarning elektron variantlari
5. <http://www.intuit.ru> – masofaviy ta'lim sayti.
6. <http://ru.wikipedia.org> – erkin ensiklopediya «Vikipediya».

prof. X.Xudoy nazarov

dots. H.Ro'zimuradov

prof. A.Soleev

SamDU o'quv ishlari bo'yicha prorektor:

Fakultet kengashi raisi:

Kafedra mudiri:

