

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM,
FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
NAMANGAN TO‘QIMACHILIK SANOATI INSTITUTI**



“TASDIQLAYMAN”

Namangan to‘qimachilik sanoati instituti
rektori

A. Xoliqov Q.M.Xoliqov

“___” _____ 2024 yil

Ro‘yxatga olindi № _____

2024 yil “___” avgust

**TEXNOLOGIK MASHINALARNI HISOBLASH VA LOYIHALASH
FANINING O‘QUV DASTURI**

Bilim sohasi:	700 000 – Ishlab chiqarish texnik soha
Ta’lim sohasi:	720 000 – Ishlab chiqarish texnologiyalari
Ta’lim yo‘nalishi:	60720700-Texnologik mashina va jihozlari (To‘qimachilik mashinalari muhandisligi)

Namangan – 2024

Fan/Modul kodi		O'quv yili	Semestr	ECTS krediti
		2024-2025	3, 4	10
TMHL12310		2025-2026		
Fan moduli turi		Ta'lim tili		Haftalik dars soatlari
Majburiy		O'zbek		4, 6
	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama
1.	Texnologik mashinalarni hisoblash va loyihalash	150	150	300
2.	I. Fanning mazmuni: Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarda tarmoq mashinalarini hisoblash va loyihalash, unda qo'llaniladigan texnologik mashinalar va jihozlarni hisoblash to'g'risida tushuncha hosil qilishdir. Fanning vazifasi-talabani ushbu fan bo'yicha olingan nazariy va amaliy bilimlarini kurs loyihasi va bitiruv malaka ishlarini bajarish bilan real sharoitga qo'llash bo'yicha ko'nikmalar hosil qilishdir. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari): I I.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi 1-mavzu. "Tarmoq mashinalarini hisoblash va loyihalash" fanining obyekti, predmeti va uni o'rganish uslubi Tarmoq mashinalarini xalq xo'jaligida tutgan o'rni "Tarmoq mashinalarini hisoblash va loyihalash" fanining obyekti, predmeti va uni o'rganish uslubi. Fanning mazmuni va uni boshqa fanlar bilan bog'liqligi. Fanning vazifalari. Paxta tozalash, to'qimachilik va yengil sanoat korxonalarining O'zbekiston Respublikasi rivojlanishida tutgan o'rni. 2-mavzu. Texnologik mashinalarini loyihalashning umumiy masalalari Yangi texnologik mashinalarini ishlab chiqish tartibi, texnik hujjatlarni tayyorlash va sinash. Mashinalar konstruksiyasining texnologiyabopligi. Loyihalanayotgan mashinalarni patentlik qobiliyati. Mashinalarni loyihalashda hisobga olinadigan paxtaning asosiy fizik-mexanik xossalari. Texnologik mashinalarni hisoblash va loyihalashda avtomatik tizimlardan foydalanish. 3-mavzu. Paxtani quritish mashinalarini hisoblash va loyihalash. Paxta quritish materiali sifatida, quritish barabanlariga qo'yiladigan texnik va texnologik talablar, ularning tuzilishi, ishlash tamoyillari va texnik tasniflari. Paxta quritgichning texnologik va issiqlikni texnik ko'rsatkichlari hisoblari. Paxtani quritishda qo'llaniladigan xorijiy texnika va texnologiyalarni loyihalash va hisoblashni zamonaviy yo'nalishlari. 4-mavzu. Paxtani mayda iflosliklardan tozalash Paxtani iflosligi to'g'risida ma'lumot. Paxtani mayda iflosliklardan tozalash mashinasiga qo'yiladigan texnik va texnologik talablar va ularning asosiy texnik tasniflari. Paxtani mayda iflosliklardan tozalash mashinasi detallari konstruksiyalari,			

ularni hisoblash va loyihalash. Paxtani mayda iflosliklardan tozalashda qo'llaniladigan xorijiy texnika va texnologiyalarni loyihalash va hisoblashning zamonaviy yo'nalishlari.

5-mavzu. Paxtani yirik iflosliklardan tozalash

Paxtani yirik iflosliklardan tozalash mashinasiga qo'yiladigan texnik va texnologik talablar va ularning asosiy texnik tasniflari. Paxtani yirik iflosliklardan tozalagichning texnologik ko'rsatkichlari hisobi. Paxtani yirik iflosliklardan tozalash mashinasini uzellari konstruksiyasi va ularni hisoblash va loyihalash. Paxtani tozalash mashinalari barabanlari muvozanatlash hisobi. Paxtani yirik iflosliklardan tozalashda qo'llaniladigan xorijiy texnika va texnologiyalarini loyihalash va hisoblashni zamonaviy yo'nalishlari.

6-mavzu. Arrali jinlarni loyihalash

Paxta tolasini chigitdan ajratish to'grisida umumiy ma'lumotlar. Arrali jinlarga qo'yiladigan texnik va texnologik talablar, ularning asosiy texnik tasniflari. Arrali jin qismlari va detallari konstruksiyalari, ularni hisoblash va loyihalash. Tolani arrali silindr yuzasidan ajratishda qo'llaniladigan moslamalarning turlari. Xorijiy arrali jinlarni loyihalash va hisoblashning zamonaviy yo'nalishlari.

7-mavzu. Tola tozalagichlarni hisoblash va loyihalash

Tola tozalagichlarga qo'yiladigan texnik va texnologik talablar, ularning asosiy texnik tasniflari. Tola tozalash mashinasini qismlari va detallari konstruksiyalari va ularni hisoblash va loyihalash. Tola tozalashda qo'llaniladigan xorijiy texnik va texnologiyalarni loyihalash va hisoblashni zamonaviy yo'nalishlari.

8-mavzu. Linter mashinalarini hisoblash va loyihalash.

Linter mashinalariga qo'yiladigan texnik va texnologik talablar, ularning asosiy texnik tasniflari. Linter mashinasining texnologik ko'rsatkichlarini hisobi. Linter mashinalarining qismlari va detallari konstruksiyalari va ularni hisoblash va loyihalash. Xorijiy linterlash mashinalarini loyihalash va hisoblashning zamonaviy yo'nalishlari.

9-mavzu. Presslash mashinalariga qo'yiladigan texnologik talablar va ularning turlari

Presslash mashinalariga qo'yiladigan texnologik talablar va ularning turlari. Presslash mashinalari detallari konstruksiyasi va ularning hisobi. Tolani presslash mashinalari, tolani shibbalash qutilariga uzatishda ishlatiladiga moslamalar. Ularga ta'sir etuvchi kuchlarni hisoblash. Tolani presslashda yordamchi mexanizmlar. Tolani presslashda tolani namlash qurilmalariga qo'yiladigan talablar. Tolani presslab, toylarga joylashtirishda qo'llaniladigan bog'lash elementlari, ularning turlari. Xorijiy presslash mashinalarini loyihalash va hisoblashning zamonaviy yo'nalishlari.

10-mavzu. Paxta tozalash korxonalarida yordamchi uskunalar va mexanizatsiya vositalari

Pnevмотransport qurilmasini tuzilishi. Toshushlagichlar tuzilishi, ularni hisoblash va loyihalash. Markazdan qochma ventilyatorlar tuzilishi, ularni hisoblash va loyihalash. Paxta separatorlari, ularni tuzilishi, hisoblash va loyihalash. Kondensorlar, ularni tuzilishi hisoblash va loyihalash. Mexanik tashish vositalari. Lentali transportyorlari. Vinli konveyerlar, ularning tuzilishi, hisoblash va

loyihalash.

11-mavzu. Tarmoq mashinalarini klassifikatsiyasi

Mashinalarni loyihalash bosqichlari. Mashinaning loyahasini ishlab chiqarishga moslashtirish va moslashtiruvchi koeffitsiyentlari. Mashinalarni ishchi organlari va bajaruvchi mexanizmlari. Mashina bajaradigan asosiy va yordamchi operatsiyalar.

12-mavzu. Mashinalar kinematikasi*

To'qimachilik mashinasining kinematik sxemasi va unga qo'yiladigan talablar. Umumiy uzatish sonini bo'laklarga bo'lish. Elektrodvigateldan mashinaga harakat uzatadigan uzatmalar. To'qimachilik mashinalarini quvvati.

13-mavzu. Mashinalarda paydo bo'ladigan kuchlar*

To'qimachilik mashinalarida paydo bo'ladigan kuchlarning turlari va ularning tasniflari. To'qimachilik mashinalarining mexanizmlaridagi dinamik kuchlarning ahamiyati. Mashinalar mexanizmlari detallarini toliqishga hisoblash.

14-mavzu. Mexanizm va detallarini mustahkamligi va bikrligi*

To'qimachilik mashinalarning mexanizm va detallarini mustahkamligi va bikrligi. Mashina mexanizmlari detallarini statik mustahkamligi. To'qimachilik mashina detallarini mustahkamlikka va bikrlikka, statik o'zgaruvchan va zarbaviy kuchlarga zamonaviy hisoblash usullari. Ratsional kesimlar. Mashina detallarini hisoblashda vibratsion mustahkamligini inobatga olish.

15-mavzu. Titish-tozalash agregatlari

Toy titish mashinalari konstruksiyalari va ularga qo'yiladigan talablar. Xom ashyoni iflosliklardan tozalash usullari va texnologik tizimlari. Tozalash organlari ishchi qismlarini hisoblash.

16-mavzu. Tarash mashinalari

Tola tarash mashinalarini loyihalash. Tarash mashinalari turlari va ishchi organlari konstruksiyasi. Tarash mashinasi mexanizmlarini loyihalash.

17-mavzu. Asosiy baraban va tarash qalpoqchalari

Asosiy baraban konstruksiyasi va unga qo'yilgan talablar. Tarash qalpoqchalari turlari va konstruksiyasi. Taroqli tarash mashinasi konstruksiyasi va ishlash tamoyili, asosiy mexanizmlarini loyihalash.

18-mavzu. Piltalash mashinalari

Pilta yotqizish mexanizmlarini loyihalash. Piltalash mashinalari konstruksiyasi va qo'yilgan talablar. Pilta cho'zuvchi mexanizmlari va ularga qo'yilgan talablar. Pilta yotqizish usullari va mexanizmlarini loyihalash.

19-mavzu. Piliklash mashinalari

Pilik mashinalari. Pilik mashinalari konstruksiyalari va ularga qo'yilgan talablar. Pilik o'rash qonunlari va pilik o'rash mexanizmlarini loyihalash. Shoxcha konstruksiyasi va hisobi. Pilik mashinasida qo'shimcha avtomatik tizimlar va taraqqiyoti.

20 -mavzu. Halqali ip yigirish

Xalqali ip yigirish mashinalari turlari. Asosiy uzellari. Yigiruv mashinasining asosiy parametrlari. Mashinaning yuritmasi.

21-mavzu. Cho'zish asbobi va uning turlari

Cho'zuvchi asbob konstruksiyasi va unga qo'yilgan talablar. Riflyali silindr va uni tuzilishi. Yuklantiruvchi richag. SKF firmalarining richaglari.

22-mavzu. Yigirish mexanizmlari

Halqa va yugurdak. Uning turlari, tuzilishi, materiallari. Urchuqlar, ularning turlari va konstruktsiyasi. Shpindel va uning tuzilishi. Urchuqlarning yuritmasi. Tasmali va tangensial yuritmalar. Ularni hisoblash.

23-mavzu. O'rash qonuniyati

O'rashning tuzilmasi. Asosiy parametrlari. O'rash tenglamasini chiqarish. O'rash mexanizmlari turlari. O'rash mexanizmining detallarini mustahkamlikka hisoblash. Xalqali yigiruv mashinalarini avtomatlashtirish. Tayyor mahsulotni oluvchi moslamalar. Xalqali yigiruv mashinalarining rivojlanishi.

24-mavzu. Ipni qayta o'rash

Ipni qayta o'rash mashinalarini loyihalashning asosiy talablari va avtomatlashtirish taraqqiyoti. O'rash usullari va qo'yiladigan talablar. O'rash jarayoni va mexanizmlarini loyihalash. O'rash mexanizmining detallarinn mustahkamlikka hisoblash. Ipni to'quv jarayoniga tayyorlash mashinalari konstruktsiyasi va ularga qo'yilgan talablar.

25-mavzu. To'quv dastgohlari

To'quv dastgohlari va mashinalarini turlari. Xomuza hosil qiluvchi mexanizmlarini hisoblash va loyihalash. Mexanizmlarni kuch tahlili.

26-mavzu. Batan mexanizmi

Batan mexanizmlari, ularning turlari, mexanizmlarni hisoblash va loyihalash. Arqoq ipini tashlash mexanizmlari, ularning turlari va hisoblash yo'llari. Pnevморapirali va mikromokili to'quv dastgohlarini batan mexanizmi kinematikasi va dinamikasi.

27-mavzu. Yengil sanoat mashinalari

Yengil sanoat (tikuv va poyabzal) korxonalarida texnologik jarayoniga xos bo'lgan mashinalarining tuzilishi. Yengil sanoat mashinalarni klassifikatsiyasi: bichish, tikish, issiqlik-namlik bilan ishlov berish, qirqish, egish, yig'ish, shaklga keltirish, pardozlash va boshqa mashina va jihozlar. Ishchi mexanizmlarni sxema va tezliklarini tanlash.*

28-mavzu. Material uzatish mexanizmlari*

Tikuv va poyabzal materiallarini uzatish mexanizmlari. Materiallarni uzatish tizimlari, gravitatsion, vibrotarnov, lentali, shnekli, ikki o'qli shnek va ko'rakli mexanizmlarni loyihalash. Bichish, kesish va ishlov berish mexanizmlarini loyihalash.

29-mavzu. Mexanizmlarni hisoblash va loyihalash

Poyabzal va tikuv mashinalarining mexanizmlarini hisoblash va loyihalash. Igna, moki, ip uzatgich-tortgich va buyumni surish mexanizmlarni hisoblash sxemalarini tuzish. Yengil sanoat mashina va apparatlarini uzatmalarining va yuritmalarini tanlash va hisoblash. Yengil sanoat mashina va apparatlarini takomillashtirish istiqbollari.

30-mavzu. Boshqaruv tizimlari

Boshqaruv tizimlarini tanlash, nazorat qilish va sozlanishni ta'minlash. Oqimli texnologik jarayonlarni tashkil qilish. Texnologik jarayondan tashqari ishtirok etuvchi mashina va mexanizmlar, trasportlerlar, yig'uvchi moslamalar, qo'shimcha asbob va uskunalar, avtomatlar, ta'mirlash jarayonida, tozalashda ishtirok etuvchi

elementlar texnika va texnologiyasi.

III. Tajriba mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar:

Tajriba mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Paxtani mayda iflosliklardan tozalagichning ishchi seksiyasi
2. Paxtani yirik iflosliklardan tozalagichning arrachali seksiyasi
3. Arrali jinning ishlashi va tuzilishi
4. Arralararo qistirmaning qalinligini ijozatini aniqlash
5. Valikni jinning ishlashi va tuzilishi
6. LKM qurilmasida chigitli paxtani tozalash samaradorligini aniqlash
7. Chigitli paxta tozalagichi qoziqli barabanini muvozanatlash
8. Chigitni vintli konveyrda tozalash samaradorligini aniqlash
9. Jin va linter arralari tishlarini charxlash jarayonini tadqiq etish
10. Ajratuvchi taroqni bikrligini aniqlash
11. Cho'zish asbobidagi bosuvchi valiklarga tushadigan yuklarni o'lchash
12. Yigiruv mashinasidagi xalqali plankaning xarakatlanish qonunini tekshirish
13. Urchuq aylanishining kritik tezligini hisobiy va tajriba yo'li bilan aniqlash.
14. Tikuv mashinasini siklogrammasini qurish
15. Keng imkoniyatli tikuv mashinasini igna va moki mexanizmlarini tuzilishini, ishlash prinsipini va sozlanishlarini o'rganish

Tajriba mashg'ulotlari multimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga ikki o'qituvchi tomonidan otkaziladi. Mashg'ulotlar faol interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiqdir.

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

Amaliy mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Quritgichning issiqlik hisobi
2. Paxtani mayda iflosliklardan tozalagichning hisobi
3. Paxtani yirik iflosliklardan tozalagichning hisobi
4. Paxta tozalash mashinalarni vallarini kritik tezlikka hisoblash
5. Chigitli paxta tozalagichdagi tasmali uzatmalar hisobi.
6. Paxtani qayta ishlovchi mashinalarni kinematik hisoblari
7. Paxtani qayta ishlovchi mashinalarni vallarini mustahkamlikka hisoblash.
8. Linter kolosnikli panjarasini o'lchamli zanjirini geometrik hisoblash
9. Urchuqning yuritmasini hisoblash
10. Urchuqni kritik tezligini hisoblash**
11. To'quv dastgohlarini zarb mexanizmni hisoblash.
12. Mikromokili va boshqa to'quv mashina va dastgohlarida arqoq ipini tashlash o'lchamlarini hisoblash**
13. Keng imkoniyatli tikuv mashinalarida tishli reyka-tepki sistemasini dempfer prujinasini boshlang'ich deformatsiyasini qiymatlari asosida hisoblash*
14. Pog'onali vallarni bikrlikka hisoblash*
16. Pilta taxlovchi mexanizmining prujinasini hisoblash.

Amaliy mashg'ulotlarini tashkil etish yuzasidan kafedra tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan

bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar, keyslar orqali yanada boyitadilar.

VI. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar:

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Yigirish mashinalari vallarni egilishini hisoblash
2. Mashinalarni ishchi organlarining kritik tezligini hisoblash
3. Ajratuvchi barabanining plankalar sonini hisoblash
4. To'quv dastgohlarini batan mexanizmlarini hisobi
5. Mashinalarni ip o'tkazuvchi organlarini mustahkamlikka hisoblash
6. Tikuv mashinalarini moki va buyumni surish mexanizmlarini hisoblash
7. Poyabzal mashinalarini takomillashtirishni internetdagi ma'lumotlarini yig'ish
8. Mashina mexanizmlarini hisoblash va loyihalashning zamonaviy usullarini o'rganish
9. Yigiruv, to'quv, tikuv, poyabzal va paxta tozalash mashinalarini zamonaviy konstruksialari bo'yicha internet ma'lumotlari yig'ish
10. Hisoblash va loyihalash ishlaridagi texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni baholash
11. Xorijiy paxta tozalash mashinalari to'g'risida ma'lumotlar
12. Xorijiy paxta tozalash mashinalarining bajaruvchi organlarining konstruksiyalari
13. Paxta tozalash mashinalarini detallarini kritik tezlikka hisoblash**
14. Paxta tozalash mashinalarini texnik tasniflarini o'rganish
15. Paxta tozalash mashinalarini avtomatlashtirish masalaari
16. O'zi moslanuvchi paxta tozalash mashinalari
17. Paxta tozalash mashinalari uchun yangi konstruksion materiallar
18. Paxta tozalash mashinalarini hisoblash va loyihalash ishlaridagi texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarni baholash.

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

**RWTH Aachen university*

***"Namangan to'qimachi" klaster*

VII. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar):

"Tarmoq mashinalarini hisoblash va loyihalash" fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida talaba:

- to'qimachilik, yengil va paxta sanoati mashinalarida bajariladigan texnologik jarayonlar;
- to'qimachilik, yengil va paxta sanoati mashinalarini detal va qismlariga statik va dinamik kuchlar ta'siri;
- to'qimachilik, yengil va paxta sanoati mashinalarini detal va qismlarini hisoblash va loyihalash turlarini bilishi kerak;
- to'qimachilik, yengil va paxta sanoati mashinalarini hisoblash va loyihalash yo'nalishida bajarilgan loyihalash va hisoblash ishlarini natijalami tahlil etish;
- to'qimachilik, yengil va paxta sanoati mashinalarini hisoblash va loyihalash yo'nalishida bajarilgan loyihalash va hisoblash ishlarini natijalaridan samarali foydalanishni bilishi va ulardan foydalana olishi kerak;
- to'qimachilik, yengil va paxta sanoati mashinalarini hisoblash va loyihalashda

	zamonaviy avtomatik loyihalash tizimlarini qo'llash; -to'qimachilik, yengil va paxta sanoati mashinalarini detal va qismlarini muqobil konstruksiyalarini tanlash ko'nikmalariga ega bo'lish kerak.		
	Foydalanilgan adabiyotlar. Asosiy adabiyotlar: 1. Paxtani dastlabki ishlash bo'yicha spravochnik (Ma'lumotnoma spravochnik). -T.: Voris-nashriyot MCHJ. 2019. -403 bet. 2. Zikriyoyev "Paxtani dastlabki qayta ishlash".O'quv qo'llanma - T : Mehnat. 2002 y. - 408 bet. 3. R.X. Rasulov "Tarmoq mashinalarini hisoblash va loyihalash". O'quv qo'llanma-T; TTESI. 2014 y. - 296 bet. 4. A.Omirov "Tarmoq mashinalarini hisoblash va loyihalash" Darslik. Namangan 2017 y. Qo'shimcha adabiyotlar: 1. А.И. Макаров Расчет и конструирование машин пряделного производства. Учебник, -2-ое издание. -М.: Машиностроение. 1981 г. -464 с. 2. Справочник по первичной обработки хлопка в 2-х книгах. -Т.: "Мехнат". Книга. 1994-574 с. Книга 2- 1995 г. -403 с. 3. А.А.Safojev "Tarmoq mashinalarini hisoblash va loyihalash" fanidan laboratoriya ishlarini bajarish uchun uslubiy ko'rsatma.- T.: TTESI 2019-28 bet. 4. S.X. Bobojonov, Z.R. Maxmutov "Tarmoq mashinalarini hisoblash va loyihalash" fanidan ma'ruzalar kursi,-T.: TTESI 2016 -171 b. 5. Rasulov R.X. "Tarmoq mashinalarini hisoblash va loyihalash" fanidan amaliy ishlarini bajarish uchun uslubiy ko'rsatma, -T: TTESI. 2018-28 bet Axborot manbalari: 1. http://www.ziyonet.uz -Ta'lim portali. 2. lex.uz -O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. 3. gov.uz -O'zbekiston Respublikasi hukumati portali 4. https://www.youtube.com/watch?v=aff6uHEKcYA 5. https://www.youtube.com/watch?v=Kwat1ddilrs 6. https://www.researchgate.net/profile/Alisher-Usmankulov/publication/372992838_Tarmok_masinalarini_isoblas_va_lojialas_ji_giris_masinalari/links/64d36e291290c33cce7c0d3f/Tarmok-masinalarini-isoblas-va-lojialas-jigiris-masinalari.pdf		
3.	Fanning o'quv dasturi Namangan to'qimachilik sanoati instituti o'quv uslubiy Kengashining 2024 yil " " " " -sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.		
4.	VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari		
	<table border="0"> <tr> <td> • ma'ruza; • interfaol case-study lar; • tajriba mash'gulotlari; • guruhlar bilan ishlash; • taqdimotlar o'tkazish; • dual ta'lim; </td> <td> • testlar; • shaxsga yo'naltirilgan texnologiya; • loyihalar ustida ishlash; • masalalar yechish; • muammoli masalalar. </td> </tr> </table>	• ma'ruza; • interfaol case-study lar; • tajriba mash'gulotlari; • guruhlar bilan ishlash; • taqdimotlar o'tkazish; • dual ta'lim;	• testlar; • shaxsga yo'naltirilgan texnologiya; • loyihalar ustida ishlash; • masalalar yechish; • muammoli masalalar.
• ma'ruza; • interfaol case-study lar; • tajriba mash'gulotlari; • guruhlar bilan ishlash; • taqdimotlar o'tkazish; • dual ta'lim;	• testlar; • shaxsga yo'naltirilgan texnologiya; • loyihalar ustida ishlash; • masalalar yechish; • muammoli masalalar.		

	• kognitiv texnologiyalar;
5.	VIII. Kreditlarni olish uchun talablar - fanga doir nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirishi; - tahliliy xulosalar qila bilishi; - fan bo'yicha mustaqil fikrlay olishi; - joriy va oraliq nazorat topshiriqlarini o'z vaqtida, talab darajasida bajarish; - yakuniy nazoratni ijobiy bahoga topshirish.
6.	Fanning o'quv dasturi Namangan to'qimachilik sanoati instituti o'quv-uslubiy Kengashining 2024 yil " <u>26</u> " <u>08</u> " <u>1</u> "-sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.
7.	Fan uchun mas'ul: Sh.Usmonov – Namangan to'qimachilik sanoati instituti "Sanoat muhandisligi" kafedrası dotsenti, PhD.
8.	Taqrizchilar: M.Abduvohidov. Namangan muhandislik-texnologiya instituti "Texnologik mashina va jihozlar" kafedrası dotsenti, PhD. A.Qodirov. Namangan to'qimachi klaster mexanigi.