

707-300

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

**TOSHKENT TO'QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT INSTITUTI**



**«TO'QIMACHILIK MATERIALSHUNOSLIGI»**

**FANINING O'QUV DASTURI**

- Bilim sohasi:** 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
- Ta'lim sohasi:** 710 000 – Muhandislik ishi
- Ta'lim yo'nalishi:** 60710800 – Metrologiya va standartlashtirish (paxta, to'qimachilik va yengil sanoat)

Fan/modul kodi TM14512		Semestr 4,5	ECTS-kreditlar 6,6	
Fan/modul turi majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4,4	
1.	<b>Fanning nomi</b>	<b>Auditoriya mashg'ulotlari (soat)</b>	<b>Mustaqil ta'lim (soat)</b>	<b>Jami yuklama (soat)</b>
	<b>To'qimachilik materialshunosligi</b>	144	216	360
2.	<p><b>I. Fanning mazmuni:</b></p> <p><b>Fanni o'qitishdan maqsad</b> – to'qimachilik materiallarining tuzilishi, olinishi va xususiyatlarini aniqlash uslub va vositalari orqali tegishli standartlar bo'yicha sifatiga baho berishni o'rgatadi.</p> <p><b>Fanning vazifasi</b> - to'qimachilik tola, ip, gazlama va tayyor mahsulotlarning olinishi, ularning assortimenti, tuzilishi va xususiyatlarini o'rganish, zamonaviy asbob-uskunalar yordamida fizik-mexanik xossalarni aniqlash, mahsulotni qayta ishlanish jarayonida sifatini o'zgarishi haqida, olingan sinov natijalarini standartlar talablariga asosan ularni baholash qoidalarini o'rganish, ilmiy tekshirish ishlarni amalga oshirishga ko'nikma hosil qilishdir.</p> <p><b>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari):</b></p> <p><b>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi</b></p> <p><b>1-mavzu. "To'qimachilik materialshunosligi" fanining maqsad va vazifasi</b></p> <p>To'qimachilik materialshunosligi fanining rivojlanishi va ahamiyati, to'qimachilik materialshunosligi fanining fundamental fanlar bilan bog'liqligi, to'qimachilik iplarining umumiy tasnifi, dastlabki, birlamchi iplarning tasnifi, ikkilamchi iplar, yigirilgan, kompleks, tanho, tilimlangan olingan ip, mahsulot sifati, mahsulotning sifat ko'rsatkichi, to'qimachilik materiallarining sifat ko'rsatkichlariga qo'yiladigan talablar, sifat darajasining bahosi, sifatni nazorat qilish, sinov, sinov uslubi</p> <p><b>2-mavzu. Tolalarning kimyoviy tuzilishi</b></p> <p>Tola moddalarining molekula tuzilishi, polimer, molekulada elementlarning tuzilishi, tolani tashkil etuvchi elementlar, elementlarning</p>			

o'zaro bog'lanishi, elementlarning o'zaro joylanishi, polimerlarning tuzilishi, sellyulozaning tuzilishi va xususiyati, tola oqsil moddalarining tuzilishi

### **3- mavzu. Tolalarning xususiyatlari ularning tasnifi, turi va kelib chiqishi**

Paxtaning agrotexnik xossalari. Poya po'stlog'idan olinuvchi tolalar. Zig'ir poyasining rivojlanishi va uni yig'ishtirish. Tolali poyalarning tuzilishi. Dag'al tolali poyalarning tuzilishi va poya po'stlog'ini dastlabki ishlovi, jun tolasining rivojlanishi va xossalari. Jun tolasining olinishi, tuzilishi va xususiyati. Pillani yetishtirish agrotexnikasi. Tabiiy ipakning olinishi, tuzilishi va xususiyati. Toshpaxta tolasining olinishi va xususiyati

### **4- mavzu. Kimyoviy tolalarning olinishi, tuzilishi va xususiyati**

Kimyoviy tolalarni ishlab chiqarish bosqichlari. Viskoza tolasining olinishi va xususiyati. Viskoza eritmasidan ip yigirish. Viskoza shtapel tolasi, atsetat va mis-ammiak tolasining olinishi, tuzilishi va xususiyati, sintetik tolalarning olinishi va makromolekulasining tuzilishi. Kapron tolasining olinishi, tuzilishi va xususiyati. Lavsan tolasining olinishi, tuzilishi va xususiyati. Nitron tolasining olinishi, tuzilishi va xususiyati. Polivinil, poliuretan tolalar. Shisha tolalar va metallsimon iplarning olinishi, tuzilishi va xususiyati

### **5-mavzu. To'qimachilik tola va iplarni sinash uchun namuna olish turlari**

Namuna olish turlari, paxta tolasidan namuna tayyorlash uslubi, namunaviy va natijaviy pilik tayyorlash, tasodifiy, mexanik ikki bosqichli, seriyali, aralash, uch bosqichli, O'zDst 614-2014 «Paxta tolasidan namuna tanlab olish usullari», ip to'dasi, namuna tanlash, iplarning sifatini aniqlash va miqdori bo'yicha qabul qilish, namuna olish turlari, paxta tolasidan namuna tayyorlash uslubi, namunaviy va natijaviy pilik tayyorlash, tasodifiy, mexanik ikki bosqichli, seriyali, aralash, uch bosqichli, GOST 6611.0-73 «To'qimachilik iplari. Qabul qilish qoidasi» standarti

### **6-mavzu. To'qimachilik gazlamalarini sinash uchun namuna olish turlari**

Namuna olish turlari, tasodifiy, mexanik ikki bosqichli, seriyali, aralash, uch bosqichli, to'qimachilik gazlamalarni sinash uchun GOST 3810.0-73 «To'qimachilik gazlamalari. Qabul qilish qoidasi» standarti

### **7-mavzu. To'qimachilik tolalarining uzunligi, ahamiyati va**

### **aniqlash usullari**

To'qimachilik tola va iplarining geometrik xossalari, uzunlik, tolalar uzunligining ahamiyati, tolalar uzunligining yigirish jarayonida ahamiyati, o'rtacha arifmetik uzunlik, o'rtacha massa uzunlik, modal massa uzunlik, shtapel massa uzunlik, kalta tolalar miqdori, tolalar uzunligini aniqlash usullari, tolaning uzunligini Jukov asbobida aniqlash uslubi, yakka tolalarni tekislab uzunligini millimetrlilik chizg'ich bilan o'lchash, tolalardan tayyorlangan shtapelni guruhlarga ajratish usuli, mexanik taram tayyorlagich va taram saralash qurilmasida paxta tolasining uzunligini aniqlash, kanop, jun va ipak chiqindilarining uzunligini aniqlash

### **8-mavzu. To'qimachilik iplarining chiziqiy zichligi, ahamiyati va aniqlash usullari**

Geometrik shakl, chiziqiy o'lchovi, chiziqiy zichlik, bevosita o'lchash, ko'ndalang yuzasi, tolalarning chiziqiy zichligi, modda zichligi, metrik nomer, shartli diametr, hajm zichligi, tolshinomer, gravmetrik usul, elementar tola, to'qimachilik iplarining chiziqiy zichligi, ahamiyati va aniqlash usullari, Yo'g'onlik, ko'ndalang kesim, hisobiy va shartli diametr, gravmetrik usul, shtapel, diafragma, belgilangan chiziqiy zichlik, kondision chiziqiy zichlik, natijaviy chiziqiy zichlik, yo'g'onlik bo'yicha notekislik

### **9-mavzu. To'qimachilik tolalarining shikastlanishi va ahamiyati**

Mexanik shikastlanish, biologik shikastlanish, aralash shikastlanish, jinlash, presslash, mustahkamligi, zamburg', mikroorganizm

### **10-mavzu. To'qimachilik tolalarining buramdorligi va ahamiyati**

To'qimachilik tolalarining buramdorligi va ahamiyati, buramdorlikni aniqlash usuli, teksturlangan, hajmdorligi, ilashimlilik, cho'ziluvchanligi, jingalaklik, buramdorlik, banlon, fuflon, elastik, adjilo

### **11-mavzu. To'qimachilik tola va iplarning nuqsonlari**

Paxta tolasining tarkibidagi nuqson va iflosliklar miqdorini standart bo'yicha aniqlash, tolali, balastli, zararli nuqsonlar, paxta tolasini nuqsonlari va iflos aralashmalarining miqdoriga ko'ra sinflanishi, turli rangli, ifloslangan ip, moy tekkan va kirlangan iplar, davriy (ketma-ketlik bilan keladigan) yo'g'on joylari bor ip, ayrim joylarida yo'g'onlashgan qismlari bor bo'lgan yigirilgan ip, chiziqiy zichligi bo'yicha notekis ko'rinishli yigirilgan iplar, do'mboqlar (shishki), yo'g'onlashgan iplar

**12-mavzu. To'qimachilik tola va iplarining yarim cho'zilish deformatsiyasi va olinadigan ko'rsatkichlar**

Yarim davrli, nisbiy mustahkamlik, uzilishdagi kuchlanish, uzilishdagi bajarilgan ish, mutloq bajarilgan ish, shartli bajarilgan ish, planimetr, uzilishdagi solishtirma bajarilgan ish, materialning hajmi bo'yicha bajarilgan ish, uzilishdagi cho'zilish

**13-mavzu. To'qimachilik tola va iplarining bir va ko'p davrli cho'zilish deformatsiyasi va olinadigan ko'rsatkichlar**

Bir davrli, ko'p davrli, mutloq qayishqoq deformatsiya, nisbiy qayishqoq deformatsiya, qayishqoq deformatsiya, elastik deformatsiya, plastik deformatsiya, ekstenzometrik asbob, chidamlilik, ko'p muddatga chidamliligi, davrli qoldiq deformatsiya miqdori

**14-mavzu. To'qimachilik tolalarining siqilish deformatsiyasi va olinadigan ko'rsatkichlar**

To'qimachilik tolalarining siqilish deformatsiyasi va olinadigan ko'rsatkichlar, yarim, bir va ko'p davrli cho'zilish deformatsiyalari, mutloq siqilish va nisbiy siqilish, qayishqoq, elastik va qoldiq-plastik deformatsiyalar

**15-mavzu. To'qimachilik tola va iplarining egilish deformatsiyasi va ahamiyati**

Bir davrli egilish deformatsiyasi, ko'p davrli egilish deformatsiyasi, bikrlilik, inersiya momenti, egilish burchagi, aniqlash asboblari

**16-mavzu. To'qimachilik tola va iplarining bikrlilik deformatsiyasi va ahamiyati**

To'qimachilik tola va iplarining bikrlilik deformatsiyasi va ahamiyati, aniqlash asboblari

**17-mavzu. To'qimachilik tola va iplarining yemirilish deformatsiyasi va ahamiyati**

To'qimachilik tola va iplarining yemirilish deformatsiyasi va ahamiyati, emirilish, eyilish, toliqish, eskirish, emirilishga chidamlilik, elastik xususiyatlari, aniqlash asboblari

**18-mavzu. To'qimachilik iplarining tukdorligi va ahamiyati**

Iplarning tukdorligining ahamiyati, iplarning tukdorligini aniqlash usuli va asboblari, tuklarning uzunligi va uning taqsimlanishi, tuklarning

uzunligi bo'yicha taqsimlanishi eksponensial taqsimlanish, tukli va tuksiz ip massasining farqlanishi

**19-mavzu. To'qimachilik iplarining eshilishi va ahamiyati**

Egiluvchan, qayishqoq, mustahkamlik, eshilish burchagi, o'rtacha zichlangan, eshish uslubi, buram o'lchagich, eshish ko'rsatkichi, bo'ylama, ip o'tkazgich

**20-mavzu. To'qimachilik gazlamalarining olinishi, tuzilishi va xususiyati**

Gazlamalarning o'rilish turlari, gazlamaning tuzilish ko'rsatkichlari, rapport, tanda qoplanish va arqoq qoplanish, haqiqiy, maksimal va nisbiy zichliklar, oddiy yoki bosh o'rilishlar, polotno, sraja, satin va atlas o'rilishlar, mayda gulli o'rilishlar, murakkab o'rilishlar, yirik gulli o'rilishlar

**21-mavzu. Trikotaj matolarining olinishi, tuzilishi va xususiyati**

Trikotaj matosining o'rilish sinflari, ko'ndalang va bo'ylamas bo'yicha to'qilgan trikotaj, trikotaj to'qimalarining turlari va xususiyatlari, bosh to'qimalar, hosilali to'qimalar, naqshli trikotaj, aralash to'qima, trikotaj matolarining tuzilishi bo'yicha ko'rsatkichlari

**22-mavzu. Noto'qima matolarning olinishi, tuzilishi va xususiyati**

Noto'qima matolarining turlari, noto'qima matolari ishlab chiqarishning rivojlanishi, mexanik usulda noto'qima matolarning olinishi, fizik-kimyoviy usulda noto'qima matolarni olinishi, aralash usulda noto'qima matolarni olinishi va xususiyati

**23-mavzu. To'qimachilik gazlamalarining mexanik xususiyatlari**

To'qimachilik gazlamalarining yarim davrli, bir davrli va ko'p davrli cho'zilish deformatsiyalari, olinadigan ko'rsatkichlar, uzilish kuchi, uzilishdagi uzayishi, uzilishda bajarilgan ish, to'qimachilik gazlamalarining yarim davrli, bir davrli va ko'p davrli cho'zilish deformatsiyalarini aniqlash asbob-uskunalari va ta'sir etuvchi omillar

**24-mavzu. To'qimachilik gazlamalarining egilish deformatsiyasiga bog'liq xususiyatlari**

Gazlamalarning bikrligi va aniqlash asboblari, bikrlikning ahamiyati, gazlamalarning burmabopligi va aniqlash asboblari, burmaboplikning ahamiyati, gazlamalarning g'jimlanmasligi va aniqlash asboblari,

g'ijimlanmaslikning ahamiyati

**25-mavzu. To'qimachilik gazlamalarining yemirilishga chidamliligi**

Gazlamalarning yemirilishi, gazlamalarning ishqalanishga chidamliligini aniqlovchi asboblar, gazlamalarning fizik-kimyoviy omillar ta'sirida yemirilishi, gazlamalarning biologik omillar ta'sirida yemirilishi, gazlamalarning kompleks omillar ta'sirida yemirilishi

**26-mavzu. To'qimachilik gazlamalarining fizik xususiyatlari**

Gazlamalarning shimish qobiliyatiga bog'liq xususiyatlar, gazlamalarning o'zidan havo, suv, bug' va hokazolami o'tkazish qobiliyatiga bog'liq xususiyatlari, gazlamalarning turli haroratlar ta'siriga munosabatini tavsiflaydigan xususiyatlar, gazlamalarning optik xossalari, gazlamalarning elektrlanuvchanligi

**27-mavzu. To'qimachilik materiallarining kirishishi**

Gazlamalarning kirishish meyorlari, gazlamalarning kirishish sabablari, manfiy, musbat va majburiy kirishishi, gazlamalarning kirishishini aniqlash usullari, gazlamalarning kirishish sabablari, gazlamalarni kirishishini aniqlash asboblari

**III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. To'qimachilik tolalarining sinflanishi;
2. Paxta tolasi sifat ko'rsatkichlarini klassyor usulida aniqlash;
3. Paxta tolasidan namunaviy va natijaviy pilik tayyorlash;
4. Paxta tolasi sifatini aniqlash uchun ishlatiladigan standartlar bilan tanishish;
5. Kanop tolasi sifatini aniqlash uchun ishlatiladigan standartlar bilan tanishish;
6. Zigir tolasi sifatini aniqlash uchun ishlatiladigan standartlar bilan tanishish;
7. Xom ipakning sifatini aniqlash uchun ishlatiladigan standartlar bilan tanishish;
8. Pishirilgan ipak ipining sifatini aniqlash uchun ishlatiladigan standartlar bilan tanishish;
9. Yigirilgan ipning sifatini aniqlash uchun ishlatiladigan standartlar bilan tanishish;

10. Gazlamalarning sifatini aniqlash uchun ishlatiladigan standartlar bilan tanishish;

11. Trikotaj matolarining sifatini aniqlash uchun ishlatiladigan standartlar bilan tanishish;

12. Noto'ima matolarining sifatini aniqlash uchun ishlatiladigan standartlar bilan tanishish;

13. To'qimachilik iplarining sinflanishi;

14. To'qimachilik materiyallarining sinflanishi;

15. Gazlamalarning oddiy o'rilishlarini o'rganish;

16. Trikotaj matolarining o'rilishlarini o'rganish;

17. Paxta tolali gazlamalar assortimenti bilan tanishish;

18. Jun tolali gazlamalar assortimenti bilan tanishish.

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. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalar yechish, mavzular bo'yicha taqdimotlar va ko'rgazmali qurollar tayyorlash, normativ-huquqiy hujjatlardan foydalanish va boshqalar tavsiya etiladi.

#### **IV. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Tolalarning tuzilishini mikroskoplar yordamida aniqlash;

2. Alanga ta'sirida tolalar xususiyatini aniqlash;

3. Paxta tolasining namligini aniqlash;

4. Paxta tolasini tarkibidagi nuqsonlar miqdorini aniqlash;

5. Paxta tolasining buramdorligi va shikastlanishini aniqlash;

6. Paxta tolasining uzunligini aniqlash;

7. Paxta tolasini pishib yetilganligini mikroskop yordamida aniqlash;

8. Paxta tolasini chiziqiy zichligini mikroskop yordamida aniqlash;

9. Paxta tolasini mustahkamligini zamonaviy asbobda aniqlash;

10. Paxta tolasini navini mikroskop yordamida aniqlash;

11. Paxta tolasining sifat ko'rsatkichlarini HVI 900 SA tizimida aniqlash;

12. Xom ipakning jipisligi, uzilish kuchi va uzilishdagi uzayishini zamonaviy asbobda aniqlash;

13. Xom ipakning mayda va yirik nuqsonlar bo'yicha tozaligini

zamonaviy asbobda aniqlash;

14. Iplarning nuqsonlarini aniqlash;

15. Iplarning chiziqiy zichligi va mustahkamligini zamonaviy asbobda aniqlash;

16. Iplarning eshinishi va eshinishdagi qisqarishi, bikrligi va ishqalanishga chidamliligini zamonaviy asbobda aniqlash;

17. Gazlamalardan namuna olish va sifat ko'rsatkichlarini zamonaviy asbobda aniqlash;

18. Trikotaj matodan namuna olish va sifat ko'rsatkichlarini zamonaviy asbobda aniqlash;

19. Noto'qima matodan namuna olish va sifat ko'rsatkichlarini zamonaviy asbobda aniqlash;

20. To'qimachilik gazlamalarining ishqalanishga chidamliligini zamonaviy asbobda aniqlash;

21. To'qimachilik gazlamalarining bikrligi, burmabopligi va g'ijimlanmasligini zamonaviy asbobda aniqlash;

22. To'qimachilik gazlamalarining havo o'tkazuvchanligi va suv o'tkazuvchanligini zamonaviy asbobda aniqlash;

23. Turli assortimentdagi gazlamalarning sirt zichligini zamonaviy asbobda aniqlash;

24. Turli assortimentdagi gazlamalarning yuzasida ishqalanish natijasida nuqsonlar paydo bo'lishini zamonaviy asbobda aniqlash;

25. To'qimachilik gazlamalarning rangni ishqalanishga chidamliligini zamonaviy asbobda aniqlash;

26. To'qimachilik gazlamalarining issiqlik o'tkazuvchanligini zamonaviy asbobda aniqlash;

27. To'qimachilik gazlamalarining statik zariyadlanishini zamonaviy asbobda aniqlash.

Laboratoriya ishlarini 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. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalar yechish, mavzular bo'yicha taqdimotlar va ko'rgazmali qurollar tayyorlash, normativ-huquqiy hujjatlardan foydalanish va boshqalar tavsiya etiladi.

## **V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar**

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Yangi turdagi tolalar assortimenti bo'yicha Internet ma'lumotidan foydalanish.
2. Lub tarkibiga kiruvchi tolalar assortimenti bo'yicha Internet ma'lumotidan foydalanish.
3. Sun'y tolalarning assortimenti bo'yicha Internet ma'lumotidan foydalanish.
4. Sintetik tolalarning assortimenti bo'yicha Internet ma'lumotidan foydalanish.
5. Paxta tolasi tarkibidagi shiradorlik miqdorini aniqlash usulini o'rganish.
6. Paxta tolasining sifatini baholashning klassyor usulini o'rganish.
7. Tolalarning sifatini aniqlashning zamonaviy asboblari o'rganish.
8. Iplarning tikdorligini aniqlashning zamonaviy asboblari o'rganish.
9. Iplarning uzilish kuchini aniqlashning zamonaviy asboblari o'rganish.
10. Iplarning nuqsonlarini aniqlashning zamonaviy asboblari o'rganish.
11. Iplarning chiziqli zichligini aniqlashning zamonaviy asboblari o'rganish.
12. To'qimachilik materiyallarining uzilish kuchini aniqlashning zamonaviy asboblari o'rganish.
13. To'qimachilik materiyallarining havo o'tkazuvchanligini aniqlashning zamonaviy asboblari o'rganish.
14. To'qimachilik materiyallarining ishqalanishga chidamliligini aniqlashning zamonaviy asboblari o'rganish.
15. To'qimachilik materiyallarining g'ijimlanmasligini aniqlashning zamonaviy asboblari o'rganish.
16. To'qimachilik materiyallarining suv o'tkazmasligini aniqlashning zamonaviy asboblari o'rganish.
17. Zamonaviy elektron mikroskoplar haqida Internet ma'lumotlari.
18. Paxta tolasining sifat ko'rsatkichlarini zamonaviy HVI-1000 tizimida o'rganish.
19. To'qimachilik iplarining assortimentlarini o'rganish.
20. Paxta tolali gazlamalarning assortimentlarini o'rganish.
21. Jun tolali gazlamalarning assortimentlarini o'rganish.
22. Ipak gazlamalarning assortimentlarini o'rganish.
23. Shoyi gazlamalarning assortimentlarini o'rganish.

	<p>24. Zig'ir tolali gazlamalarning assortimentlarini o'rganish.</p> <p>25. Jut tolali gazlamalarning assortimentlarini o'rganish;</p> <p>26. Trikotaj matolar assortimentlarini o'rganish.</p> <p>27. Noto'qima matolar assortimentlarini o'rganish.</p> <p>28. Suniy tolali gazlamalar assortimentlarini o'rganish.</p> <p>29. Sintetik tolali gazlamalar assortimentlarini o'rganish.</p> <p>30. Aralash tolali gazlamalar assortimentlarini o'rganish.</p> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p> <p><b>VI. Kurs ish (loyiha) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</b> Kurs ish (loyiha) o'quv rejada rejalashtirilmagan</p>
3.	<p><b>VII. Ta'lim natijalari/Kasbiy kompetensiyalari</b></p> <p><b>Talaba bilishi kerak:</b></p> <p>- to'qimachilik materialshunosligi fanining rivojlanishi va ahamiyati, tola va iplarning tuzilishi va xususiyati, sinov ishlari uchun namuna tanlash prinsiplari va uslublari, namuna tanlash va sinov namunalari <i>haqida tasavvurga ega bo'lishi</i>;</p> <p>- namuna olish turlari, tola va iplarning nuqsonlari, tola va iplarning geometrik va mexanik xossalari <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>;</p> <p>- gazlamalarning tasnifi va o'rilish turlari, trikotaj va noto'qima matolarining tuzilishi va asosiy ko'rsatkichlari, to'qimachilik gazlamalarining mexanik va fizik xususiyatlari, gazlamalarning navini aniqlash va ularning assortimentlari kabi <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>;</p> <p>- - to'qimachilik tola, ip va gazlamalarning sifat ko'rsatkichlariga asosan standart bo'yicha baholash <i>malakalariga ega bo'lishi kerak</i>.</p>
4.	<p><b>VIII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari;</li> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• kichik guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlar qilish;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash;</li> <li>• video materiallar tayyorlash;</li> <li>• individual ishlash.</li> </ul>
5.	<p><b>IX. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>Fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarini to'liq o'zlashtirish, fan yuzasidan mustaqil fikrlay olish, mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular</p>

	bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayorlash va uni taqdimot qilish, nazorat turlari bo'yicha berilgan topshiriqlarni o'z vaqtida topshirish.
6.	<p><b>Asosiy adabiyotlar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кирюхин С.М., Шустов Ю.С., Текстильное материаловедение. Москва «КолосС», 2011.</li> <li>2. Шустов Ю.С. и др. Текстильное материаловедение лабораторный практикум. Учебное пособие, Москва, ИНФРА-М, 2020.</li> <li>3. S.U.Patxullaev, M.Qulmetov, S.A.Xamroeva, M.Sh.Xoliyarov, T.A.Ochilov "To'qimachilik materialshunosligi". "Fan ziyosi" nashriyoti 2024 yil.</li> <li>4. Ochilov T.A., Qulmetov M., Xamroeva S.A., Usmanova Sh.A., Toyirova T.A., Muxtarov J.R., To'raqulov B.T. To'qimachilik materialshunosligi. Toshkent: "Adabiyot uchqunlari", 2018.</li> </ol> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Qulmetov M. Tikuv buyumlari materialshunosligi. Toshkent: "Adabiyot uchqunlari", 2019.</li> <li>6. Matmusayev U.M., Abdullayev A.Z., Hamroyev A.D. To'qimachilik metrialshunosligi. I-qism. "O'zbekiston" nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent-2005.</li> <li>7. Abbasova N.G va boshqalar. "Yengil sanoat mahsulotlari materialshunosligi", I-qism. Darslik-T.: Aloqachi, 2005. -283 bet.</li> <li>8. Hua Wang, Hafeezullah Memon Editors "Cotton Science and Processing Technology" (eBook) China 2020.</li> </ol> <p><b>Axborat manbaalari</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9.<a href="http://www.ziyonet.uz">http://www.ziyonet.uz</a> -Ta'lim portali.</li> <li>10.<a href="http://titli.uz">http://titli.uz</a> – Toshkent to'qimachilik va yengil sanoati instituti sayti.</li> <li>11. <a href="https://arxiv.uz/uz/documents/referatlar/to-qimachilik/tukimachilik-tola-va-iplarning-tuzilishi-va-hossalari">https://arxiv.uz/uz/documents/referatlar/to-qimachilik/tukimachilik-tola-va-iplarning-tuzilishi-va-hossalari</a> -To'qimachilik tola va iplarning tuzilishi va xossalari.</li> <li>12. <a href="https://arxiv.uz/uz/documents/referatlar/to-qimachilik/kimeviy-tolalarning-olinishi-tuzilishi-va-hossalari-1">https://arxiv.uz/uz/documents/referatlar/to-qimachilik/kimeviy-tolalarning-olinishi-tuzilishi-va-hossalari-1</a> – Kimyoviy tolalarning olinishi, tuzilishi va xossalari.</li> <li>13. <a href="https://genderi.org/pars_docs/refs/101/100290/100290.pdf">https://genderi.org/pars_docs/refs/101/100290/100290.pdf</a>-maxsus materialshunoslik.</li> <li>14. <a href="https://qomus.info/encyclopedia/cat-t/toqimachilik-tolalari-uz/">https://qomus.info/encyclopedia/cat-t/toqimachilik-tolalari-uz/-</a></li> </ol>

	<p>To'qimachilik tolalari.</p> <p>15. <a href="https://catalog.ncsu.edu/course-descriptions/tms/">https://catalog.ncsu.edu/course-descriptions/tms/</a></p> <p>16. <a href="https://courses.leeds.ac.uk/j761/textile-innovation-and-sustainability-bsc#content">https://courses.leeds.ac.uk/j761/textile-innovation-and-sustainability-bsc#content</a>.</p>
7.	<p>Fanning o'quv dasturi Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat institut Kengashining 2025 yil "<u>27</u>" "<u>08</u>" dagi "<u>1</u>"-sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.</p>
8.	<p><b>Fan/modul uchun mas'ullar:</b></p> <p>M.R. Atanafasov TTYeSI, "Materialshunoslik va standartlashtirish" kafedrası dotsenti</p>
9.	<p><b>Taqrizchilar:</b></p> <p>Axmedov A.A. -"Tolali ekinlar ilmiy tadqiqot instituti" ilmiy maslahatchisi, t.f.n.</p> <p>Rajapov O.O. - TTYeSI, "Ipak va yigirish texnologiyasi" kafedrası dotsenti, f.f.d. (PhD)</p>

**Mazkur o'quv dasturi dunyoning e'tirof etilgan xalqaro QS va THE reytinglarida nufuzli TOP-300 talikka kirgan quyidagi oliy ta'lim tashkilotlarining ta'lim dasturlari asosida ishlab chiqilgan.**

Nº	OTM nomi	QS	THE	Havolalar	Sillabusdagi mavzu nomi	Chet el universiteti Sillabuslaridagi mavzular
1	North Carolina State University (NCSU, USA)	274	-	<a href="https://www.ncsu.edu/search/global.php?search-submit=&amp;q=textile+materials+science&amp;cx=&amp;sn=&amp;sl=">https://www.ncsu.edu/search/global.php?search-submit=&amp;q=textile+materials+science&amp;cx=&amp;sn=&amp;sl=</a> <a href="https://catalog.ncsu.edu/course-descriptions/tms/">https://catalog.ncsu.edu/course-descriptions/tms/</a>	2-3-mavzu to'liq olingan	<b>TMS 211</b> <b>Introduction to Fiber Science</b>

APL