

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

NAMANGAN TO‘QIMACHILIK SANOATI INSTITUTI

“TASDIQLAYMAN”

Namangan to‘qimachilik sanoati
instituti rektori



Q.M. Xoliqov Q.M. Xoliqov
2024 yil “28” 08.

**TOLALARNI CHQITSIZ QAYTA ISHLASH
TEKNOLOGIYASI**

O‘QUV DASTURI

- Bilim sohasi:** 700000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
- Ta’lim sohasi:** 720000 – Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
- Mutaxassislik:** 70721201 – To‘qimachilik mahsulotlari texnologiyasi
(yigirish texnologiyasi)

Fan/modul kodi TCHQIT 1206	O'quv yili 2024-2025	Semestr 3	Kreditlar 6	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6	
1	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Tolalarni chiqitsiz qayta ishlash texnologiyasi	90	90	180
2	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad - qayta ishlash tarmoqlari tolali xom-ashyosini qayta ishlashda hosil bo'ladigan chiqindi va ikkilamchi zahiralarni chiqitsiz ishlash texnologiyasini muammolarini hal qilishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi - chiqindi va ikkilamchi xom ashyo tushunchalarini to'liq ma'nosini ochib berish, sanoat tarmoqlarida ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'ladigan chiqindilarni turlarini va hosil bo'lish sabablarini, ikkilamchi xom ashyo manbalarini va ularni tasniflash usullarini, chiqindi va ikkilamchi xom ashyoni qayta ishlash texnologiyasini, ulardan maxsulot ishlab chiqarish tajriba va amaliy yo'nalishlarini magistratura talabalriga yetkazishdan iborat.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu: Chiqitsiz texnologiya ishlab chiqarish asoslari</p> <p>To'qimachilik sanoatini rivojlanishi va xom ashyo bazasi. Tolalar ishlab chiqarishdagi yangi yo'nalishlar. To'qimachilik tolali chiqindilarini hosil bo'lishi va ulardan foydalanish yo'nalishlari. Chiqindilardan foydalanish yo'nalishlari. Chiqitsiz texnologiya asoslari. Chiqindilar tarkibidagi tolalarning xossalari. Chiqindilardan foydalanishning samaradorligi.</p> <p>2-mavzu: Tolali chiqindilar va ikkilamchi xom ashyo resurslari</p> <p>To'qimachilik ikkilamchi xom ashyolarining umumiy tasnifi. Tasniflash tizimini takomillashtirish. Paxta tozalash sanoati chiqindilari va ularni dastlabki qayta ishlash. Tabiiy va kimyoviy tolalarni ishlab chiqarish sanoati chiqindilari.</p> <p>3-mavzu: Sanoat va iste'mol chiqindilari</p> <p>To'qimachilik sanoatida ishlab chiqarish jarayonlarida ajraladigan chiqindilar. Ip gazlama sanoati chiqindilarining tasnifi. Iste'mol sanoati va maishiy chiqindilarining turlari, guruhlari. Tikuchilik va trikotaj sanoati chiqindilari.</p> <p>4-mavzu: Tolali chiqindilar va ikkilamchi xom ashyoni tayyorlash, saralash</p> <p>Ikkilamchi xom ashyoni yig'ish va tayyorlash. Tolali chiqindilarni qayta ishlash rejaları. Jun tolalarini yigirish chiqindilarini qayta ishlash rejasi. Paxta tolali chiqindilarni qayta ishlash rejasi. Sof junli, aralash va yarm junli</p>			

laxtaklarni dastlabki qayta ishlash. Ikkilamchi xom ashyo resurslarini saralash va tozalash. Saralash bo‘limlaridagi jihozlar va moslamalar.

5-mavzu: Tolali chiqindilar va ikkilamchi xomashyoga va dastlabki ishlov berish

Ikkilamchi xom ashyoga dastlabki ishlov berish. Ikkilamchi xomashyoni changsizlantirish. Paxta tolasini qayta ishlashdagi ikkilamchi material resurslar. Tolali chiqindilarga dastlabki ishlov berish. Chiqindilarni qayta ishlash uchun agregatlar. Agregatlar tarkibigi kiruvchi jihozlarni turlari.

6-mavzu: Tolali chiqindilarni qayta ishlash texnologiyasi va jihozlari

Tolalarni titish va tozalash jarayonlarini tashkil etish. Titish usullari va titish jadalligi. Tozalash usullari va tozalash samaradorligi. Tolali chiqindilarni qayta ishlash agregatlari.

Tolalarni va chiqindilarni yot aralashmalardan tozalash. Ajratuvchi mashina va uskunalar. Tozalash mashinalarini tuzilishi va imkonichyatlari. Tolalarni changsizlantirish. Pilik uzuqlari va chigallangan iplarni qayta ishlash.

7-mavzu: Ikkilamchi xomashyoni qayta ishlash texnologiyasi va jihozlari

Laxtak va qirqimlarni qayta ishlash texnika va texnologiyasi. Kesish mashinalari va uskunlari. Laxtak va qiyqimlarini qayta ishlash jarayoni. Laxtaklarni titish mashinalari va agregatlari. Tolalarni emulsiyalash va moylash. Emulsiyalash uskunlari va emulsiya tarkibi. Emulsiylashni tola va mahsulot sifatiga ta’siri.

8-mavzu: Tolali chiqindilar va ikkilamchi xomashyoni ip yigirishga tayyorlash

Xomashyodan foydalanishda standartlashtirishning o‘rni. Toalar aralashmasini yigirishga tayyorlash tizimini tanlash. Tolalarni aralashtirishga tayyorlash va aralashirish jihozlari. Tolalarni aralashtirish jarayonini tashkil etish.

9-mavzu: Ikkilmachi tolalarni xossalari va yigiriladigan ip xossasini prognozlash

Ikkilamchi tolalarning xossalari. Ip xossalarini tolalar xossalariga bog‘liqligi. Iplarning tuzilishini loyihalash. Aralashma tarkibini tanlash. Ikkilmachi tolalarni yigirishga tayyorlash rejalari. Past navli paxta tolalari va chiqindilarni tarash texnologiyasi. Tarash jarayonini tahlili. Takomillashtirilgan tarash jihozlari.

10-mavzu: Past navli tolalar va chiqindilardan ip yigirish texnologiyasi

Ip yigirish mashinalari. Ip hosil qilish usullari. Halqali yigirish mashinalaridan foydalanish. Cho‘zish asboblarning tuzilishi va ishlashini o‘ziga xosligi. Zamonaviy halqali yigirish mashinalarida past navli aralashmalardan ip yigirish.

11-mavzu: Urchuqsiz usullarda ip yigirish texnologiyasi va jihozlari

Pnevmomexanik usulda ip yigirish texnika va texnologiyasi. Pnevmomexanik usulda ip yigirishda piltaga qo‘yilgan talablar. Uyurma havoli usullarda ip yigirish mashinalari. Rotorli yigirish mashinalarida ip tayyorlash. O‘zakli ip ishlab chiqarish. Kameronasiz yigirish usullari. Turli usullarda

yigirilgan iplarni tashqi sifati va tuzilishi.

12-mavzu: Noto‘qima matolar ishlab chiqarish texnologiyasining umumiy asoslari

Noto‘qima matolar ishlab chiqarishni rivojlanishi va istiqbollari. Noto‘qima matolar ishlab chiqarish usullari tasnifi. Noto‘qima matolar ishlab chiqarishda ishlatiladigan xomashyo. Tolalarni noto‘qima matolar ishlab chiqarishga tayyorlash. Tolalar to‘shamasi tayyorlash.

13-mavzu: Mexanik texnologiyada noto‘qima matolar ishlab chiqarish

Mexanik texnologiyada matolar ishlab chiqarish. Tikib to‘qish mashinalarida mato tayyorlash. Mali texnologiyasi va mashinalari. Igna sanchish usulida noto‘qima mato ishlab chiqarish. Ignalarni tuzilishi va sanchish jarayoni ko‘rsatkichlari. Igna sanchish mashinalari va agregatlari. Mexanik texnologiyani takomillashtirish yo‘nalishlari.

14-mavzu: Fizik-kimyoviy texnologiyada noto‘qima matolar ishlab chiqarish

Noto‘qima matolar ishlab chiqarishning fizik-kimyoviy usullari. Noto‘qima matolar ishlab chiqarishning fizik-kimyoviy texnologiyasi asoslari. Shimdirish usulida mato tayyorlash mashinalari va agregatlari. Elektroflokatsiya usulida mato tayyorlash. Qo‘shaloq texnologiyada noto‘qima matolar tayyorlash.

15-mavzu: Tikib-to‘qish jarayonlarida mato xossalariga ta’sir etuvchi omillar. Momiq mahsulotlari ishlab chiqarish.

Tikilgan noto‘qima mato baxyasining shakli. Noto‘qima mato sirti shaklining tahili. Tikiluvchi xolstning mexanik xususiyatlarini prognozlash. Xolst deformatsiyasining modeli. Jamlanma zo‘riqishlar doimiyligi holati. Momiq mahsulotlari ishlab chiqarish. Momiq mahsulotlaridan foydalanish.

III. Laboratoriya mashg‘ulotlar bo‘yicha ko‘rsatma va tavsilar

Laboratoriya mashg‘ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Paxtaga dastlabki ishlov berish jarayonlari chiqindilarining texnologik xususiyatlari.
2. Ip gazlama sanoati chiqindilarining tarkibi.
3. Tolali chiqindilar tarkibidagi tolalarning xossalri.
4. Sanoat va iste‘mol chiqindilarini saralash.
5. Tolali chiqindilarni titish va tozalash texnologiyasini loyihalash.
6. Ip uzuqlari va chigal iplarni titish, tolali mahsulot olish.
7. To‘qima mato qiyqimlarini titish va tolali mahsulot olish.
8. Laxtak va qiyqimlarni qayta ishlash texnologiyasi.
9. Ip ishlab chiqarish uchun saralanma tuzish
10. Tarash jarayonida tolali chiqindilarning sifat o‘zgarishi.
11. Yigirishga tayyorlangan piltaning sifatini ta’minlash.
12. Pnevмомexanik usulda yuqori chiziqli zichlikdagi ip yigirish.
13. Rotorli yigirish mashinasida ip tayyorlash.
14. Kamersiz yigirish mashinalari.

	<p>15. Tolali chiqindilar va ikkilamchi xom ashyodan noto‘qima mato tayyorlash.</p> <p>IV. Mustaqil ta’lim va mustaqil ishlar <i>Mustaqil ta’lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. O‘zbekiston to‘qimachilik sanoatining rivoji va chiqindilar hajmining ortishi haqida ma'lumot. 2. Ikkilamchi xomashyoni qayta ishlash va ulardan foydalanish holati. 3. To‘qimachilik korxonalarida hosil bo‘ladigan chiqindilar. 4. Chiqindilarni oqilona ishlatish usullari. 5. Yigirish korxonalarida hosil bo‘lgan chiqindilarni tozalash usuli va unda qo‘llaniladigan texnologiyalar. 6. Paxta tozalash chiqindilarini regeneratsiyalash. 7. Tolali chiqindilarni regcneratsiyalashning texnologik jarayonlari va uskunalari. 8. Qiyqim va laxtaklarni qavta ishlash usullari. 9. To‘qimachilik sanoat chiqindilarini qayta ishlash texnologiyasi. 10. To‘qimachilik sanoat chiqindilarini qayta ishlash uskunalari. 11. Ikkilamchi xomashyoni qayta ishlash texnika va texnologiyasi. 12. Ikkilamchi xomashyoni qayta ishlashning potok liniyalari. 13. Germaniyaning “Schubert” va “Salzer-Ingolstadt” firmalarining texnologik liniyalari. 14. Tibbiyot uchun ishlatiladigan paxta (vata) ishlab chiqarish texnologiyasi va uskunalari. 15. O‘zbekistonda noto‘qima materiallar ishlab chiqarish istiqbollari. 16. To‘qimachilik korxonalarida hosil bo‘ladigan chiqindilar. 17. Yigirish korxonalarida hosil bo‘lgan chiqindilarni tozalash usuli va unda qo‘llaniladigan texnologiyalar. 18. Noto‘qima matolar klassifikatsiyasi. 19. Noto‘qima mato xomashyosi. 20. Noto‘qima maio olishning usullari va uining bir-biridan farqi. 21. Xolstni tikib noto‘qima mato olishda ishlatiladigan texnologiyalar. 22. Xorijiy firmalaming noto‘qima mato ishlab chiqarish mashinalarini tuzilishi va ishlashini o‘rganish. 23. Tikilgan noto‘qima mato bahyasi shakli. 24. Har xil maqsadlar uchun ishlatiladigan paxta (vata) ishlab chiqarilish. 25. Taram olishda qo‘llaniladigan tarash mashinalari.
3	<p>V. Fan o‘qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar): Fanni o‘zlashtirish jarayonida magistr:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ikkilamchi xomashyolardan samarali foydalanishning istiqbolli yo‘nalishlari; - ishlab chiqarish va maishiy chiqindilarni shakllanish manbalari; - to‘imachilik chiqindilarni qayta ishlashning yangi yo‘nalishlari haqida tasavvurga ega bo‘lishi; - ishlab chiqarish va maishiy chiqindilarni shakllanish sabablarini tahlil

	<p>qilishni;</p> <ul style="list-style-type: none"> - to‘qimachilik chiqindilarini kamaytirish usullarini; - ishlab chiqarish va maishiy chiqindilarni tasnifi va tavsifini; - ikkilamchi xom-ashyoni qayta ishlash texnikasi va texnologiyasini; - tolalarni chiqitsiz qayta ishlashning ilmiy asoslangan yo‘nalishlarini <i>blishi va ulardan foydalana olishi</i>; - to‘qimachlik ishlab chiqarish va maishiy chiqindilarini xususiyatlarini taqiqi etish va natijalarni qayta ishlash; - to‘qimachlik ishlab chiqarish va maishiy chiqindilarini qiyosiy tahlil qilish; - ikkilamchi xomashyo resurslarini qayta ishlash jarayonlarini tanlash va asoslash; - ikkilamchi xomashyo resurslarini qayta ishlash jarayonlarini rejimlarini ishlab chiqish va qo‘llash <i>ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak</i>;
4.	<p>VI. Ta’lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ma’ruzalar; – interfaol keys-stadilar; – mantikiy fiklash, tezkor savol-javoblar; – guruxlarda ishlash; – takdimotlarni kilish; – individual loyixalar; – jamoa bulib ishlash va ximoya kilish uchun loyixalar; – virtual reallik; – gamifikatsiya; – mobil platforma; – courselab; – java script; – autoplay.
5.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarni to‘liq o‘zlashtirish, fan yuzasidan mustaqil fikrlay olish, mustaqil o‘zlashtiriladigan mavzular bo‘yicha magistrLAR tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish, nazorat turlari bo‘yicha berilgan topshiriqlarni o‘z vaqtida topshirish.</p>
6.	<p>Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Azizov I.R., Jumaniyazov Q.J., Erkinov Z.E. Tolalarni chiqitsiz qayta ishlash texnologiyasi. – Toshkent.: “Innovatsion rivojlanish nashriyot matbaa uyi”, 2020.-316 b. 2. Зикриёев Э. Пахтани дастлабки қайта ишлаш/ Э. Зикриёевнинг умумий тахрири остида Ўқув қўлланма.–Т “Меҳнат”, 2002.- 408 б. 3. Azizov I.R.va bosh. Noto‘qima matolar texnologiyasi. (Darslik).- Namangan.: “Tamaddun nuri”, 2022.-456 b. <p>Qo‘shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Горчакова В.М. и др.Оборудование для производства нетканых материалов. — М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2006. - 1,2-ч.

	<p>2. Handbook of nonwovens Edited by S. J. Russell Cambridge, England 2006.</p> <p>3. <i>Nonwoven Fabrics: Raw Materials, Manufacture, Applications, Characteristics, Testing Processes.</i> Edited by W. Albrecht, H. Fuchs, W. Kittelmann Copyright © 2003 WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim (ISBN: 3-527-30406-1)</p> <p>4. Разумеев К.Э., Павлов Ю.В., Теоретические основы технологии прядения - Иваново: ИВГПУ, 2014.-304 с.</p> <p>5. Carl A. Lawrence, Ph.D. Fundamentals of spun yarn technology 2003 by CRC Press LLC La.</p> <p>6. Павлов, Ю.В. и др. Теория процессов, технология и оборудование предприятия хлопка и химических волокон: Учебник. - Иваново: ИГТА, 2007. - 536 с.</p> <p>Axborot manbaalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www./WeavingBook-VideoDescriptions.htm 2. www./TextileReferences.htm 3. www.fao.org/docrep/x2099e/x2099e00.htm#con 4. www.graftonfibers.com/looms.htm - 6k 5. www.textile.chuvashia.com/ENGLISH/spec_looms_eng.htm - 14k 6. www.uster.com 7. www.mesdan.com 8. www.priemer.com 9. www.ziyonet.uz 10. www.titli.uz 11. www.uzts.uz 12. www.terrot.de 13. www.sifat.uz 14. www.w.w.w.mayer.com
7	Fan dasturi Namangan to‘qimachilik sanoati instituti Kengashining 2024 yil _____-avgustdagi “_____”-sonli bayonnomasi bilan maqullangan.
8	<p>Fan/modul uchun mas’ullar:</p> <p>I.R. Azizov - Namangan to‘qimachilik sanoati instituti, “To‘qimachilik sanoati mahsulotlari texnologiyasi” kafedrasida dotsenti.</p> <p>D.X. Parpiyev - Namangan to‘qimachilik sanoati instituti, “To‘qimachilik sanoati mahsulotlari texnologiyasi” kafedrasida mudiri.</p>
9	<p>Taqrizchilar:</p> <p>O.T.Mamatqulov – Namangan To‘qimachilik sanoati instituti “Sanoat muhandisligi” kafedrasida mudiri, t.f.f.d., (PhD)., dotsent.</p> <p>D.K. Akbarov – “Nam teks” MCHJ direktori.</p>