

T05-300

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA‘LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
TOSHKENT TO‘QIMACHILIK VA YENGL SANOAT INSTITUTI

“TASDIQLAYMAN”



(OTM. rektor)

«28» 08 2025 yil



“TO‘QUVCHILIK TEXNOLOGIYASI”
FANINING O‘QUV DASTURI

- Bilim sohasi:** 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
- Ta‘lim sohasi:** 720 000 – Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
- Ta‘lim yo‘nalishi:** 60720700 – Yengil sanoat muhandisligi (to‘quvchilik texnologiyasi faoliyat turi bo‘yicha)

Toshkent 2025

| | | | | |
|----------------------------------|--|---|---------------------------------------|----------------------------|
| Fan/modul kodi TT25610 | | Semestr 5,6 | ECTS-kreditlar 10(5,5) | |
| Fan/modul turi tanlov | | Ta'lim tili O'zbek/rus | Haftadagi dars soatlari 4,4 | |
| 1. | Fanning nomi | Auditoriya mashg'ulotlari (soat) | Mustaqil ta'lim (soat) | Jami yuklama (soat) |
| | To'quvchilik texnologiyasi | 120 | 180 | 300 |
| 2. | <p>I.Fanning mazmuni:</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad - talabalarda to'qimachilik sanoatini milliy iqtisodiyotda tutgan o'rniga katta e'tibor bergan holda talabalarga to'qima ishlab chiqarish texnologik jarayonlarini ketma-ketligi, texnika va texnologiya yangiliklari va ularni to'qima ishlab chiqarish texnologiyasidagi samaradorliklarini tahlil eta olishi, to'qimachilik sanoatida to'qima ishlab chiqarishning texnika va texnologiyalarini rivojlanishi, yaratilishi, yo'nalishi, ilg'or texnologiyalarning qo'llanilishi, yangi to'qima assortimentlarini ishlab chiqish, hamda korxonalarda foydalanish va amalda tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilish.</p> <p>Fanni vazifasi - to'quv korxonalarida qo'llaniladigan to'quv dastgohlari va ularning tasnifi, ularning tuzilishi, ishlashi, to'quvchilik korxonalarida ishlatiladigan yangi texnika va texnologiyalar va ularni rivojlantirishdagi asosiy qoidalarni o'rganish hamda talabani ushbu fan boyicha olgan nazariy va amaliy bilimlarini kurs loyihasi va bitiruv ishlarini bajarish bilan real sharoitga qo'llash boyicha ko'nikmalar hosil qilishdir.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari):</p> <p>III. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi</p> <p>1-mavzu. "To'quvchilik texnologiyasi" faniga kirish. To'quvchilik tarixi. To'quv dastgohida to'qima shakllanishi. To'quv dastgohlarining turlari. To'quv dasgohining asosiy mexanizmlari. To'quv dastgohlarini ishlab chiqaruvchi xorijiy firmalar.</p> <p>2- mavzu. To'quv dastgohining elastik taxtlash tizimi. To'quv dastgohining elastik taxtlash tizimi. Tizimdagi tanda va to'qima uzunligi ahamiyati. Elastik taxtlash tizimning bikrlk koeffitsienti.</p> | | | |

3-mavzu. Xomuza hosil qilish.

Xomuza va uni shakllanishi. Homuza o'Ichamlari. Xomuza va uni shakllanish fazalari, xomuza turlari va shakllari. Xomuza omillari. Xomuza hosil qilish jarayonida tanda ipi deformatsiyasi. Xomuzaning aylanma va davriy diagrammalari.

4-mavzu. Xomuza hosil qilish mexanizmlari

Kulachokli xomuza hosil qilish mexanizmlarining turlari. Ularning tuzilishi va ishlashi. Xomuza omillarini sozlash. Kulachokli xomuza hosil qilish mexanizmlarining kamchilik va afzalliklari.

5- mavzu. Shoda ko'taruvchi karetkalar

Shoda ko'taruvchi karetkalarning turlari. Ularning tuzilishi va ishlashi. Xomuza omillarini sozlash. Shoda ko'taruvchi karetkalarning kamchilik va afzalliklari.

6- mavzu. Jakkard mashinalari

Jakkard mashinalarining turlari. Jakkard mashinasi yordamida to'qimada naqsh hosil qilish. Jakkard mashinasining tuzilishi va ishlashi. Elektron jakkard mashinalari. Xomuza hosil qilish mexanizmlarining nosozligi natijasida to'qimada hosil bo'ladigan nuqsonlar.

7-mavzu. Arqoq ipini xomuzaga tashlash.

Xomuzaga arqoq tashlash usullari. Mokili va mokisiz arqoq tashlash usullari. Xomuzaga arqoq tashlash usullarining qiyosiy tahlili.

8-mavzu. Mokili arqoq tashlash.

Moki yordamida arqoq tashlash. Zarb mexanizmlarining turlari. Zarb mexanizmining tuzilishi va ishlashi. Zarb omillarini sozlash. Moki yordamida arqoq tashlash usulining kamchiliklari.

9-mavzu. Mitti mokili arqoq tashlash.

Mitti moki yordamida arqoq tashlash usuli. Zarb mexanizmining tuzilishi va ishlashi. Zarb omillarini sozlash. Mitti moki yordamida arqoq tashlash bosqichlari va bajariladigan texnologik jarayonlar. Mitti moki yordamida arqoq tashlash usulining kamchiliklari.

10-mavzu. Rapirali arqoq tashlash

Rapirali arqoq tashlash usuli. Rapira yordamida xomuzaga arqoq tashlash usullari va ularni o'ziga xosliklari. Rapirali arqoq tashlash mexanizmlari. Rapirali arqoq tashlash usulining qo'llanish ko'lamini.

11-mavzu. Havoli arqoq tashlash.

Havo yordamida arqoq tashlash usuli. Havo yordamida xomuzaga arqoq tashlash usullari va ularni o'ziga xosliklari. Havoli arqoq tashlash mexanizmlari. Havoli arqoq tashlash tezliklari.

12-mavzu. Suvli arqoq tashlash.

Suvli arqoq tashlash usullari va ularni o'ziga xosliklari. Suvli arqoq tashlash tezliklari.

13-mavzu. Aralash usulda arqoq tashlash.

Havo va teleskopik rapira yordamida xomuzaga arqoq tashlash. Arqoq tashlash mexanizmining tuzilishi va ishlashi. Havo va teleskopik rapira yordamida xomuzaga arqoq tashlash uaulining kamchiliklari.

14-mavzu. Arqoq ipini to'qima chetiga jiplashtirish

Arqoq ipini to'qima chetiga jiplashtirish usullari. Batan mexanizmlarining turlari. Mokili to'quv dastgohlarining batan mexanizmlarini o'ziga xosliklari. Tirsakli batan mexanizmlar.

15-mavzu. Mokisiz to'quv dastgohlarining batan mexanizmlari

Mokisiz to'quv dastgohlarining batan mexanizmlarini o'ziga xosliklari. Kulachokli batan mexanizmlari. Kulachokli batan mexanizmlarining afzallik va kamchiliklari. Kulachokli batan mexanizmlarini qiyosiy tahlili. Arqoq ipini to'qima chetiga jiplashtirish kuchini hisoblash. Batan mexanizmlarining noto'g'ri ishlatishidan hosil bo'ladigan to'qima nuqsonlari.

16-mavzu. Maxsus batan mexanizmlari.

Maxsus batan mexanizmlari. Maxsus batan mexanizmlarining tuzilishi va ishlashi. Ularni qo'llanishi.

17-mavzu. To'qimani tortish va o'rash

To'qimani tortish va o'rash. To'qimani arqoq bo'yicha zichligi va uning to'qimada joylashishi. To'qimani tortish va o'rash mexanizmlarining turlari.

18-mavzu. Negativ to'qima rostagichi

To'qima rostagichining tuzilishi va ishlashi. To'qimani arqoq bo'yicha zichligini xisoblash va uni o'zgartirish.

19-mavzu. Pozitiv to'qima rostagichi

To'qima rostagichining tuzilishi va ishlashi. To'qimani arqoq bo'yicha zichligini xisoblash va uni o'zgartirish.

20-mavzu. Zamonaviy to'quv dastgohlariga o'rnatilgan elektron to'qima rostagichlari

Zamonaviy to'quv dastgohlariga o'rnatilgan elektron to'qima rostagichlari va ularni kompyuterli nazorat-boshqarish tizimi. To'qimani tortish va o'rash omillari, ularni rostlash va o'rnatish.

21-mavzu. Tanda iplarini uzatish va taranglash.

Tanda iplarini uzatish va taranglash. Tanda iplarini tarangligi to'g'risida tushuncha. Tanda uzatish va taranglash mexanizmlariga qo'yiladigan texnik va texnologik talablar. Tanda iplarini uzatish va taranglash mexanizmlarining turlari.

22-mavzu. Negativ tanda ipini uzatish va taranglash mexanizmi

Negativ tanda ipini uzatish va taranglash mexanizmlarining tuzilishi, ishlashi. Tanda ipi tarangligini aniqlash. Negativ tanda iplarini uzatish va taranglash mexanizmlarini qiyosiy tavsifi, afzalligi va kamchiliklari

23-mavzu. Pozitiv tanda ipini uzatish va taranglash mexanizmi

Mokili to'quv dastgohining tanda ipini uzatish va taranglash mexanizmining tuzilishi, ishlashi. Tanda ipi tarangligini aniqlash.

24-mavzu. To'quv dastgohlarini turli sifatdagi arqoq iplari bilan taminlash mexanizmlari.

To'quv dastgohlarini turli sifatdagi arqoq iplari bilan taminlash STB dastgohining k o'p rangli arqoq bilan taminlash mexanizmi.

25-mavzu. Zamonaviy to'quv dastgohlarining turli sifatdagi arqoq iplari bilan taminlash mexanizmlari.

Somet va TOYOTA dastgohlarini turli arqoq iplari bilan ta'minlash mexanizmlari.

33-mavzu. To'quv dastgohini nazorat qiluvchi mexanizmlar

Mokili va mitti mokili dastgohlarning tanda nazoratchisi. Mexanizmning tuzilishi va ishlashi. Tanda nazoratchisiga lamel tanlash.

26-mavzu. Zamonaviy dastgohlarining tanda nazoratchilari

Zamonaviy dastgohlarining tanda nazoratchilari. Mexanizmning tuzilishi va ishlashi.

27-mavzu. To'quv dastgohning arqoq nazoratchilari

Arqoq vilochkasi. Mexanik arqoq nazoratchisi. Elektron arqoq nazoratchilari.

28-mavzu. To'quv dastgohining yuritmasi va tormozi

To'quv dastgohining mexanizmlariga xarakat uzatish. To'quv dastgohining bosh vali tormozi. Dastgoh tezligini o'zgartirish.

29-mavzu. Zamonaviy to'quv dastgohlarining yuritmasi

To'quv dastgohlarining elektron nazorat paneli. Dastgoh mexanizmlarini xarakatlantirish.

30-mavzu. To'qimani saralash, tozalash va o'lchash

To'qimani saralash, tozalash va o'lchash uskunolari. To'qima nuqsonlari. To'qimada hosil bo'digan nuqsonlarning turlari va ularni hosil bo'lish sabablari. To'qima nuqsonlarini oldini olish.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. To'quv dastgohlarini ETSining ko'rsatkichlarini hisoblash.
2. Turli to'quv dastgohlari uchun xomuza omillarini va ip deformatsiyasini hisoblash.
3. Berilgan o'rilish turi uchun, homuza hosil qilishning davriy diagrammasi, kulachok shakli yoki o'rilish dasturini tuzish.
4. Xomuzaga arqoq tashlash jarayonini taxlil qilish. Mokisiz arqoq ipini tashlash usullari bo'yicha arqoq tashlash tezligini hisoblash.
5. Arqoq ipini to'qima chetiga jipslashtirish tezligi va kuchini hisoblash.
6. Mokili va mokisiz to'quv dastgohlarida to'qimaning arqoq bo'yicha zichligini hisodlash.
7. Mokili va mokisiz to'quv dastgohlarida tanda iplarini tarangligini hisoblash.
8. Mokili va mokisiz to'quv dastgohlarini xar xil rangli arqoq iplari bilan ta'minlash.
9. To'quv dastgohlarining unumdorliklarini hisoblash.

10. To'qima sifatini tekshirish va tozalash uskunalarini unumdorliklarini hisoblash.

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

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. To'quv dastgohlarini ETSi.
2. Mokili va mokisiz to'quv dastgohlarining kulachokli xomuza hosil qilish mexanizmlari (Mitti mokili, rapirali, havoli).
3. Mokili va mokisiz to'quv dastgohlarining shoda ko'taruvchi karetkalari (mitti mokili, rapirali, havoli).
4. Elektron shoda ko'taruvchi karetkalar. Jakkard mashinalari va ularning tuzilish.
5. Homuzaga mokili arqoq ipini tashlash mexanizmlari
6. Homuzaga mokisiz arqoq ipini tashlash mexanizmlari
7. Arqoq ipini to'qima chetiga jipslashtirish mexanizmlari
8. Mokili dastgohlarning to'qimani tortish va o'rash mexanizmlari.
9. Mokisiz dastgohlarning to'qimani tortish va o'rash mexanizmlari
10. Mokili to'quv dastgohlarining tanda iplarini uzatish va taranglash mexanizmlari.
11. Mokisiz to'quv dastgohlarining tanda iplarini uzatish va taranglash mexanizmlari
12. To'quv dastgohin turli arqoq iplari bilan ta'minlash.
13. To'quv dastgohining ogohlantiruvchi mexanizmlari.
14. To'qimani saralash, tozalash va lchash.
15. To'qima nuqsonlari.

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. Zamonaviy to'quv dastgohlari.

2. Zamonaviy xomuzga hosil qilish mexanizmlari.
3. To'qimani arqoq bo'yicha zichligini kompyuterli boshqarish tizimi.
4. Elektron to'qimani tortish va o'rash mexanizmlari.
5. Elektron tanda iplarini uzatish va taranglash mexanizmlari.
6. Zamonaviy uzluksiz arqoq ipi bilan ta'minlash.
7. Dastgohni elektron nazorat qiluvchi mexanizmlari.
8. Dastgoh unumdorligini oshirish omillari.
9. Abrli to'qimalarni ishlab chiqarish texnika va texnologiyasi.
10. Jun to'qimalar ishlab chiqarish texnika va texnologiyasi.
11. Tukli to'qimalar ishlab chiqarish texnika va texnologiyasi.
12. Ajur to'qimalar ishlab chiqarish texnika va texnologiyasi.
13. Xalqali to'qimalar ishlab chiqarish texnika va texnologiyasi.
14. Gilamlar ishlab chiqarish texnika va texnologiyasi.
15. Ipak to'qimalarni ishlab chiqarish texnika va texnologiyasi.
16. Texnik to'qimalar ishlab chiqarish texnika va texnologiyasi.
17. O'zbekistondagi qo'shma korxonalarida qo'llanilayotgan yangi texnika va texnologiyalar.

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

VI. Kurs ish(loyiha)i bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Kurs ish(loyiha)i O'quv rejada rejalashtirilmagan

3. VII. Ta'lim natijalari/Kasbiy kompetensiyalari

Talaba bilishi kerak:

"To'quvchilik texnologiyasi" o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- to'quv dastgohida to'qima ishlab chiqarish texnologik jarayonlarini ketma-ketligi;
- to'quv dastgohida to'qima ishlab chiqarish texnologik jarayonlarini ketma-ketligi *haqida tasavvurga ega bo'lishi;*
- to'quv dastgohi texnologik ko'rsatkichlarini almashtira olish;
- dastgohda o'rnatilgan zamonaviy axborot texnologiya vositasi (kompyuter)ga to'qimani taxtlash ko'rsatkichlarini kiritma olish;
- dastgoh kompyuterdagi texnologik ma'lumotlarni tahlil eta olishni *bilishi va ulardan foydalana olishi;*
- jahon to'qimachilik sanoatida to'qima ishlab chiqarishning yangi texnika va texnologiyalarini rivojlanishi;
- to'qima ishlab chiqarishda ilg'or texnologiyalarning qo'llanilishi;

| | |
|----|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - yangi turdagi to'qimalar ishlab chiqarish usullari; - to'qimani shakllanishida ishtirok etadigan mexanizmlar; - to'qima ishlab chiqarish texnologik taxtlash omillari va ularni sozlash, meyorlashtirish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>; - to'qimachilik mahsulotlari xossalarni bashorat qilish; - texnologik jarayonlarni nazorat qilish va kompyuterlashtirilgan texnologik uskunalarni boshqarish; <p>to'qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarishni rejalash va ularning natijalaridan foydalanish;xom ashyodan samarali foydalanib raqobatbardosh to'qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarish <i>malakalariga ega bo'lishi kerak</i>.</p> |
| 4. | <p>VIII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari; • interfoal keys-stadilar; • kichik guruhlarda ishlash; • taqdimotlar qilish; • jamoa bo'lib ishlash; • vedio materiyallar tayyorlash; • individual ishlash. |
| 5. | <p>IX. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarini to'liq o'zlashtirish, fan yuzasidan mustaqil fikrlay olish, mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular boyicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish, nazorat turlari boyicha berilgan topshiriqlarni o'z vaqtida topshirish.</p> |
| 6. | <p style="text-align: center;">Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Baymuratov B.X., Daminov A.D. To'quvchilik texnologiyasi. "Fan va texnologiya" nashr. Toshkent . 2016 y. 316 b. 2. Baymuratov B.X., Daminov A.D. Xom-ashyoni to'quvchilikka tayyorlash. "Fan va texnologiya" nashr. Toshkent . 2018 y. 278 b 3. Siddiqov P.S. To'qimachilik mahsulotlari texnologiyasi va jihozlari. Darslik -T.: Fan va texnologiya. 2013 . - 285 b. 4. Olimboev E.SH., Siddiqov P.S., Xasanov B.K., Raximxodjaev S.S., Yunusxodjaeva M.R., Qodirova D.N. "To'quvchilik maxsus texnologiyasi va jihozlari" - T: "Ilm ziyo". 2007y 5. S Adanur. Handbook of weaving. Auburn University, USA, 2000, 440 pp. 6. Zhuang Qinliang. Woven fabric Formation. Donghua University Press. Shanghai. 2023,188 pages |

| | |
|----|--|
| | <p style="text-align: center;">Qo'shimcha adabiyotlar</p> <p>6. Nikolaev S.D., Xasanov B.K. Sodiqova N.R. "Iplarni to'qishga tayyorlash jarayonlari nazariyasi va texnologiyasi". - T: O'zbekiston. 2004 y</p> <p>7. Weaving II. Shuttleless Looms. Coordinators: Prof. P.A. Khatwani, Prof.A.K.Gupta. INDIA, 1999.</p> <p>8. https://studiekiezer.ugent.be/2025/international-master-of-science-in-textile-engineering-en/programma</p> <p style="text-align: center;">Axborot manbalari:</p> <p>8. http://www.sultex.com/</p> <p>9. http://www.pisanol.be/</p> <p>10. http://www.sudakoma.so.jp/</p> <p>11. http://www.itemagroup.com//</p> <p>12. http://www.smit-textile.com/</p> <p>13. http://www.staubli.com/</p> <p>14. http://www.fabris.com/</p> |
| 7. | 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. |
| 8. | <p>Fan/modul uchun mas'ullar:</p> <p>O.A.Ortiqov- TTYSI, "To'qimachilik matolari texnologiyasi" kafedrası mudiri, dotsent, f.f.d.(PhD)</p> <p>Hasanov B.K.- TTYSI, "To'qimachilik matolari texnologiyasi" kafedrası dosenti, t.f.n.</p> <p>Yusupova N.B.- TTYSI, "To'qimachilik matolari texnologiyasi" kafedrası dotsenti, f.f.d.(PhD)</p> |
| 9. | <p>Sh.Usmanova – TTYSI, "Ipak va yigirish texnologiyasi" kafedrası mudiri, t.f.n., dotsent</p> <p>A. Usmonov – "MITT" XK rahbari</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.

| Nr | OTMnomi | QS | THE | Havolalar | Sillabusdagi mavzu nomi | Chet el universiteti Sillabuslarida gi mavzular |
|----|------------------------------------|----|-----|---|---|---|
| 2 | Massachusets Texnologiya Instituti | 1 | 2 | https://ocw.mit.edu/courses/mas-962-special-topics-new-textiles-spring-2010/pages/syllabus/ | 2,3,4-mavzu rejasida ishlatilgan mavzular | Assignment 8 (knit, woven, embroidery or print) start |

| | | | | | | |
|--|---------------------|-----|-----|---|--|--|
| | Gent Universitet | 168 | 112 | https://studiekeizer.ugent.be/2025/studiefiche/en/E064461 | 7,8,9,10,11,12. 13-mavzu rejasida ishlatilgan | Part 3: Weaving • W eft insertion technique in projectile, rapier and air/water jet looms: pros and • cons |
|--|---------------------|-----|-----|---|--|--|