

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

NAMANGAN TO‘QIMACHILIK SANOATI INSTITUTI

“TASDIQLAYMAN”

Namangan to‘qimachilik sanoati
instituti rektori



Q.M. Xoliqov
2024 yil “28” oy.

**TADQIQOT USLUB VA VOSITALARI
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:	60721400	Yengil sanoat texnologiyalari va jihozlari (yigirish texnologiyasi)
	60721400	Yengil sanoat texnologiyalari va jihozlari (to‘qima)

Namangan – 2024 y.

Fan/modul kodi TUV 1405		O'quv yili 2024-2025	Semestr 4	ECTS-kreditlar 5	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 5	
1.	Fanning nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Tadqiqot uslub va vositalari		75	75	150
2.	I.Fanning mazmuni: Fanni o'qitishdan maqsad - talabani ushbu fan bo'yicha olgan nazariy va amaliy bilimlarini kurs loyihasi va bitiruv ishlarini bajarish bilan real sharoitga qo'llash, o'lchov birliklari bilan tanishish bo'yicha ko'nikmalar hosil qilishdir va ularning vazifalarini o'rganish. Fanni vazifasi - talaba ilmiy tadqiqot ishlarning umumiy metodologiyasi va turlari, trikotaj texnologiyasiga oid asosiy tushunchalar, bosh, hosila, naqshli va aralash to'qimalarning tuzilishi, xususiyatlari matematik modellashtirish va statistika usullari, modellar qurish va tahlil qilish tushunchalari hasida tasavvurga ega bo'lishi, ilmiy tadqiqot ishlarini o'tkazish tartibini, eksperimental ma'lumotlarga asoslangan matematik-statistik modellar qurish usullarini, o'z masalalarini kompyuterda bajarish uchun zamonaviy operatsion tizimlarni, o'z ilmiy tadqiqot sohasida adabiyotlarni tahlil qilish, ilmiy tadqiqot sohasida foydalaniladigan zamonaviy amaliy dasturlarni qo'llash, ilmiy tajribalarni o'tkaza olish, tajriba natijalarini qayta ishlash bo'yicha ko'nikmalar hosil qilishdir. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu: "Tadqiqot uslub va vositalari" fanining predmet va vazifalari*. Ilmiy texnikaviy informatsiyani tahlil qilish, ilmiy tadqiqotlar maqsadi va vazifasini ifoda etish "Tadqiqot uslub va vositalari" fanining maqsad va vazifalari. Tadqiqot ishlarini o'tkazish tartibi, texnologik jarayonning matematik modellari. Modellashtirish usullari, matematik modellashtirishning asosiy bosqichlari. Ilmiy texnikaviy informatsiyalarni izlash. Informatsiya manbalari, kitoblar, davriy matbuot, me'yoriy hujjatlar, patent hujjatlari, ilmiy tadqiqotlar hisobotlari, informatsiyaviy nashrlar, dissertatsiya va avtoreferatlar. Axborotni ishlab chiqarish samaradorligi, ko'chirma annotatsiya, konspektlar, ishlanayotgan informatsiyani eslab qolish usullari. Annotatsiya va referat to'g'risida tushuncha.				

2-mavzu: Namuna tanlash usullari. Bosh to'plam va tanlama xaqida tushuncha*.

Namunalar turlari, reprezentativ tanlama hosil qilish shartlari, bosh to'plamdan tanlamani ajratib olish usullari. Tasodifiy, mexanik, seriyali, tipik, kombinatsiyalangan va uch bosqichlik tanlama ajratishning usullari. Variatsion qator. Chastota. Tasodifiy miqdorlarning taqsimot. Diskret va uzluksiz xossalari qiymatlar. Poligon va gistogramma to'g'risida tushunchalar.

3-mavzu: Tasodifiy miqdorlarni aniqlash. Bosh majmuani tasodifiy ko'rsatkichlarni raqamli tavsiflari.*

Xomashyo, yarim mahsulot va tayyor mahsulotning tasodifiy xossalari o'rsatkichlari. Tasodifiy miqdorlar to'plami. O'rtacha qiymatning arifmetik, kvadrat, kub, garmonik, geometrik turlari va moda. Tasodifiy miqdorlar to'plamining tarqoqlik o'lchovlari – ko'lam, o'rtacha absolyut chetlashish, notekislik koeffitsiyenti, dispersiya, o'rtacha kvadrat chetlashish va kvadrat notekislik. O'rtacha absolyut chetlashish va notekislik koeffitsiyenti ko'rsatkichlarining asosiy kamchiliklari

4-mavzu: Tajribani kafolatli absolyut va nisbiy xatolarini aniqlash. (jamlash usulida).*

Texnologik jarayonning matematik ifodasi. Matematik modellar turlari va modellashtirish usullari, matematik modellashtirishning asosiy bosqichlari. Tadqiqot vositalari, amaliy dastur paketlari yordamida masalalar yechish. Olingan tasodifiy kattaliklar to'plamining raqamli tavsiflari o'rtacha qiymat, ko'lam, dispersiya, o'rtacha kvadratik chetlashish va kvadratik notekisliklarni jamlash usulida aniqlash.

5-mavzu: Tajribani kafolatli absolyut va nisbiy xatolarini aniqlash (ko'paytirish usulida).*

Olingan tasodifiy kattaliklar to'plamining raqamli tavsiflari o'rtacha qiymat, ko'lam, dispersiya, o'rtacha kvadratik chetlashish va kvadratik notekisliklarni ko'paytma usulida aniqlash. To'plamning assimetriyasi va ekstessini topish va tegishli baxo berish. Tadqiq etilayotgan to'plam o'rtacha qiymatini aniqlashdagi absolyut va nisbiy xatoliklar.

6-mavzu: Dastlabki eksperimentni natijalarini grafik tasvirlash usullari. Empirik formulalarni tanlash usullari.*

To'plamning qiyshilik va cho'qqilik ko'rsatkichlarini baholashning ahamiyati. To'plamning assimetriya va ekstessini aniqlashning texnologik ahamiyati. Normal taqsimot, o'ng va chap assimetriyani miqdoriy baholash. Raqamli tavsiflarni aniqlashning bevosita hisoblash, statistik hamda hisoblash texnikasidan foydalanilgan holda aniqlash usullari, ularning afzalligi va kamchiliklari. Empirik formulalarni tanlash jarayonining

bosqichlari. O'rtachalar usuli. Kichik kvadratlar usuli. Jarayon yoki ob'ektga ta'sir etuvchi faktorlarni tanlash. Eksperiment o'tkazish jarayoni loyihasi.

8-mavzu: Aktiv rejalashtirish tajribalari bo'yicha statistik regressnoy bir omilli matematik andoza*.

Murakkab texnologik ob'ektlar va jarayonlar. Tadqiqotlarni geometrik, fizik yoki matematik modellar yordamida tadqiq etish. Matematik ifodalar. Chiquvchi yoki kiruvchi parametrlar majmuasi. Kiruvchi va chiquvchi parametrlar o'rtasidagi aniq funktsional, regression va korrelyatsion bog'lanishlar.

Izoh: *Indian Institute of Technogy Delhi (IITD) 197 QS World University Rankings

****“NAMANGAH PAXTA TEKC” MCHJ korxonasi taklifidan kelib chiqib olingan.**

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

Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. To'qimachilik ishlab chiqarishi tyexnologik jarayonlari va jihozlarning o'ziga xos tomonlari.**
2. Funktsional bog'liqlik tenglamasi parametrlarini aniqlashning o'rtachalar usuli.**
3. Empirik model parametrlarini aniqlashning eng kichik kvadratlar usuli.**
4. Egri chiziqli bog'lanish uchun eng kichik kvadratlar usuli.**
5. To'qimachilik mahsulotining tekshirilayotgan xossasi bo'yicha notekisligini jamlash usulida aniqlash.**
6. To'qimachilik mahsulotining tekshirilayotgan xossasi bo'yicha notekisligini ko'paytirish usulida aniqlash.**
7. Ikki variantdan olingan o'rtacha qiymatlarni tahlil qilish.**
8. To'plam raqamli tavsiflarini xisoblash texnikasi yordamida aniqlash.**
9. Bir omilli ikkinchi tartibli modellar qurish
10. Korrelyatsion bir omilli statistik andozalar yordamida trikotaj to'qimasining zichligi va notekisligining tadqiqi
11. Korrelyatsion bir omilli statistik andozalar yordamida trikotaj to'qimasining zichligi va notekisligining tadqiqi

Izoh: *Indian Institute of Technogy Delhi (IITD) 197 QS World University Rankings

****“NAMANGAH PAXTA TEKC” MCHJ korxonasi taklifidan kelib chiqib olingan.**

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

	1. To'qimachilik xomashyolarini namligini aniqlash standartlari va uskunalari tahlili. 2. Ilmiy tadqiqot ishlarini o'tkazishga tayyorgarlik. 3. Mavzu tanlash va adabiyotlarni tahlil qilishdan maqsad va talablar. 4. Ilmiy hisobot yozish uslubi. Uni bajarish bosqichlari. 5. Dastlabki tajriba natijalariga ishlov berish targibi. 6. Normal taqsimot qonuni. 7. Tajribadan olingan birlamchi qiymatlarni taqsimot qonunini aniqlash. 8. Chiziqli va parabolali bog'lanishdan tashqari boshqa turdagi bog'lanishlarni aniqlash usullari. 9. Korrelyatsion bog'lanishda chiziqni turi, korrelyatsiya koeffitsiyenti va korrelyatsiya munosabat qiymatlarini topish usullari. 10. Ilmiy tadqiqot ishlarining umumiy metodologiyasi va modellashtirish turlari 11. Tasodifiy miqdorlar raqamli tavsiflarni aniqlash usullari 12. Passiv va aktiv tadqiqot ishlari 13. Tajriba natijalarini rajalashtirish va ishlov berish 14. Aktiv rajalashtirish tajribalari bo'yicha statistik regression bir omilli matematik modellar 15. Kartoteka, annotatsiya, referat tuzish bilan tanishish 16. Mexanik-texnologik jarayonlar va unda tadqiqot ishlarini o'tkazishdagi asosiy uziga xosliklar 17. Tajribadan olingan natijalarni tarqalish qonunini aniqlash. X2 - mezon 18. Tasodifiy miqdor majmuasi raqamli tavsiflarini topish
3	V. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar). Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: – ilmiy tadqiqot ishlarning umumiy metodologiyasi va turlari; – matematik modellashtirish va statistika usullari; – ilmiy tadqiqot ishlarini o'tkazish tartibini; – eksperimental ma'lumotlarga asoslangan matematik-statistik modellar qurish usullari haqida tasavvurga ega bo'lishi; – modellar qurish va tahlil qilish; – o'z masalalarini kompyuterda bajarish uchun zamonaviy operatsion tizimlarni; – o'z ilmiy tadqiqot sohasida adabiyotlarni tahlil qilish; – ilmiy tadqiqot sohasida foydalaniladigan zamonaviy amaliy dasturlarni qo'llashni bilishi va ulardan foydalana olishi; – mahsulot sifati va unga quyiladigan talablar, sertifikatlashtirishning ahamiyati, mahsulot sertifikatsiyasini; – ilmiy tajribalarni o'tkaza olish, tajriba natijalarini qayta ishlash; – sertifikatlashtirish sxemalari, sertifikatlashtirishda tekshiruvchan nazorat; – mahsulot sifatini boshqarish usullari kabi ko'nikmalariga ega bo'lishi

	kerak.
5	VI. Ta’lim texnologiyalari va metodlari • Ma’ruzalar; • Amaliy va laboratoriya mashg’ulotlari; • Interfoal keys-stadilar; • Kichik guruhlarda ishlash; • Taqdimotlar qilish; • Jamoabo’lib ishlas; • Video materiyallar tayyorlash; • Indivudal ishlar; • Virtual reallik; • Gamifikatsiya; • Mobil platforma; • Courselab; • Java script; • Autoplay.
6	VII. Kreditlarni olish uchun talablar: 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.
7	Asosiy adabiyotlar: 1. L.A.Amzaev, Q.J.Jumaniyozov, S.L.Matismailov. Tadqiqotning uslub va vositalari - T; G’afur G’ulom nashriyoti. 2014y. 190 bet. 2. U.Meliboyev.To’qimachilik sanoati texnologik jarayonlarini modellashtirish asoslari – O’quv qo’llanma, Namangan 2020 y. 3. Севастьянов А.Г. Методы и средства исследования механико – технологических процессов текстильной промышленности: Учебник для вузов – Москва: МГТУ, 2007. – 646 с. Qo’shimcha adabiyotlar: 1. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016 yil 21 dekabrda 2017 - 2019 yillarda to’qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari dasturi to’g’risida» PQ-2687-son Qarori.// O’zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to’plami, 2016 y., 51-son, 584-modda. 2. “Intellectual mulk sohasida davlat boshqaruvini takomillashtirish chora-tadbirlari to’g’risida” O’zbekiston respublikasi prezidentining 2019-yil 8-fevraldagi PQ-4168-son Qaror. 3. “O’zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Intellectual mulk agentligi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to’g’risida” O’zbekiston

	respublikasi prezidentining 2019-yil 1-iyuldagi PQ-4380-son Qaror. 4. Amzaev L.A. Tadqiqotni ilmiy asoslari va texnologik jarayonlarni muqobillash. Toshkent. 2008 y. 5. O‘zbekiston Respublikasining ixtirolar to‘g‘risidagi qonunlari: Toshkent, Metodik qo‘llanma, 1996 yil. 6. Djumaxodjaev A. “Patentshunoslik”, darslik , Toshkent, “Mehnat” , 2001 y Axborot manbaalari: 1. www.bilim.uz 2. www.sifat.uz 3. www.paxta.uz 4. http://moodle.thli.uz:8080/course/info.phpDid=539 5. http://titli.uz/index.DhD/uz/axborotresurslari/qollanma.html 6. www.zivonet.uz 7. http://titli.uz 8. www.lex.uz 9. www.uster.com 10. www.sifat.uz 11. www.mayer.com 12. www.desian.com
7	Fan dasturi Namangan to‘qimachilik sanoati instituti Kengashining 2024 yil “__” _____ “__”-sonli bayonnomasi bilan maqullangan.
8	Fan/modul uchun mas’ullar: X. Parpiev – Namangan to‘qimachilik sanoati instituti, “To‘qimachilik sanoati mahsulotlari texnologiyasi” kafedrasi dotsenti, t.f.d.
9	Taqrizchilar: D.G. Alieva – Namangan to‘qimachilik sanoati instituti, “To‘qimachilik sanoati mahsulotlari texnologiyasi” kafedrasi dotsenti, DsC. A. Soliyev – “Nam Teks” MChJ ishlab chiqarish bo‘limi boshlig‘i