

2

**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 “30” 08

Ro'yxatga olindi: № BD. 60721400 - 1, 17.

2024 yil “30” avgust

**METROLOGIYA VA STANDARTLASHTIRISH FANINING O'QUV
DASTURI**

Bilim sohasi:	700 000	- Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	720 000	- Ishlab chiqarish va ishlov berish soha
Ta'lim yo'nalishi:	60721400	- Yengil sanoat texnologiyalari va jihozlari (yigirish texnologiyasi)

Namangan-2024

Fan/modul kodi MS1305		O'quv yili 2024-2025	Semestr (lar) 3	Kreditlar 5	
Fan/modul turi Majburiy		Talim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 5	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
	Metrologiya va standartlashtirish	75	75	150	
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad - o'lchov birliklari bilan tanishish, SI Xalqaro birliklar tizimida ishlatilayotgan birliklar, ularning kelib chiqishi, standartlashtirish ishlari, sertifikatlashtirish tashkilotlari va ularning vazifalarini o'rganish. Fanni vazifasi - talaba metrologiya sohasida birliklarning kelib chiqishi, ularning ishlatilishi, vazifalari, to'qimachilik sanoat korxonalarida o'lchash asboblarning metrologik xususiyati, standartlashtirishning turlari va vazifalari, standartlar va texnikaviy shartlarni ishlab chiqish tartibi, uni tasdiqlash, sertifikatlashtirish tashkilotlari, muvofiqlik sertifikati haqida ma'lumotlar, sertifikatlashtirish tizimining modellari, laboratoriyani akkreditlashtirish ishlari bo'yicha ko'nikmalar hosil qilishdir. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) Fan tarkibiga qiyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. "Metrologiya va standartlashtirish" fanining rivojlanishi va ahamiyati. Metrologiya fanining rivojlanishi va ahamiyati, metrologik tushunchalar haqida ma'lumot, O'zbekiston Davlatning o'lchashlar birligini ta'minlash davlat tizimi, metrologiyaning asoschilari, Agentlikning asosiy vazifalari. 2-mavzu. Fizikaviy kattaliklarning birliklar tizimi. Fizikaviy kattaliklarning birliklar tizimining rivojlanishi, O'lchovlarni, vositalarni va o'lchash usullarini yaratishda Markaziy Osiyoda, ya'ni Bog'dodda «Baytul hikma» («Donishmandlar uyi»)ning buyuk olimlari Al-Xorazmiy. Ahmad Farg'oniy. Ibn-Sino, Abu-Rayhon Beruniylar ijodi, Gauss tizimi birliklari. XI-Bosh konferensiyasi SI tizimini qabul qilish, SI tizimining afzalliklari, SI tizimidan tashqari bo'lgan birliklar, SI tizimi bilan barabar ishlatilishi mumkin bo'lgan birliklar, maxsus sohada ishlatilishi mumkin bo'lgan birliklar. 3-mavzu. O'lchashning turlari va usullari. O'lchashning turlari va uslublari, fizik o'lchovlarni o'lchash uslublari, statik va dinamik o'lchash, o'lchash ishlarida ishlatiladigan asbob-uskunalarining turlari, o'lchash vositalari xususiyatlari bo'yicha turlar, o'lchash vositalarining avtomatlashtirilgan darajasi, o'lchashning				

aksiomalari, to'qimachilik va yengil sanoat sohasidagi sinash asboblarning asosiy metrologik ko'rsatkichlari, o'lchash xatoliklari va ularning turlari, o'lchash asboblarning konstruktiv kamchiliklari tufayli kelib chiqadigan xatolik turlari, ehtimollik koeffitsiyenti.

4-mavzu. O'zbekiston Respublikasi metrologik xizmati. Metrologik xizmat bo'yicha Agentlikning asosiy vazifalari, Agentlikning ilmiy asosi, Agentlikning texnikaviy asosi, Agentlik boshchilik qiladigan davlat metrologik xizmati, metrologiya bo'yicha Davlat boshqarish faoliyati.

5-mavzu. Metrologiya sohasida ishlatiladigan birliklar, o'lchash vositalari va standart namunalari ustidan tekshiruv nazoratini olib borish.

Metrologik tekshiruv va nazoratning asosiy vazifalari, o'lchash vositalarini qiyoslash, metrologik attestatsiyalash va sinash, Milliy etalonlar markazi, O'lchash vositalarini qiyoslash tartibi va qoidalariga talablar O'zDSt 8.003:2005 «O'lchash vositalarini qiyoslash. Asosiy nizomlar».

6-mavzu. O'zbekiston Respublikasi standartlashtirish Davlat tizimi. O'zbekiston Respublikasining standartlashtirish Davlat tizimining asosiy qonun-qoidalari, standartlarning turlari, standartlashtirishning asosiy maqsad va vazifalari.

Halqaro, davlat, tarmoq, millatlararo, respublika va h.k. standartlari. To'qimachilik sanoat korxonalarida standartlashtirishning turlari, texnik shart standarti, tajriba uslubi, o'lchash asboblarning tekshirish uslubi.

7-mavzu. Standartlashtirishning asosiy qonun-qoidalari. Standartlashtirishning asosiy qonun-qoidalari, standartlashtirish ishlarini tashkil etish, standartlashtirish sohasida meyoriy hujjatlarning toifalari, standartlarni ishlab chiqish va uni tasdiqlash.

8-mavzu. Standartlar va o'lchov vositalari ustidan davlat nazorati.

Standartlarni ishlab chiqish, kelishib olish, tasdiqlash va davlat ro'yxatidan o'tkazish, standartlashtirish loyihasini ishlab chiqish, standartni ishlab chiqish tartibi

9-mavzu. Standartni tasdiqlash va davlat ro'yxatidan o'tkazish. Standartni tasdiqlash ishlari, standartni davlat ro'yxatidan o'tkazish, standart loyihasiga tushuntirish xatining tuzilishi, bayoni, rasmiylashtirilishi va mazmuni. standartni joriy qilishning texnik-iqtisodiy samaradorligi.

10-mavzu. Sertifikatlashtirishning ahamiyati.

Mahsulotni sertifikatsiyadan o'tkazishning ahamiyati, standartlashtirish va sertifikatsiyalashtirish bo'yicha huquqiy savdo va qonuniy bog'lanishlar. O'zbekiston Respublikasining 1993 yil 28 dekabrda "Mahsulot va xizmat sertifikatsiyasi to'g'risidagi" qonuni.

11-mavzu. Mahsulotni sinash va sertifikatlashtirish. Standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish va mahsulot sifatini boshqarish sohalari, sifat bo'yicha raqobatbardoshlikni ta'minlash, sertifikatsiyalashtirish tartibi, muvofiqlik sertifikati yoki muvofiqlik belgisi faoliyatini bekor qilish va to'xtatib qo'yish.

12-mavzu. Sertifikatlashtirish haqida ma'lumot.

Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish markazining asosiy vazifasi, mahsulot birligini sertifikatlashtirish bo'yicha akkreditlangan idoralar, majburiy sertifikatlashtirish ishlarining davlat tomonidan moliyaviy ta'minoti.

13-mavzu. Sertifikatlashtirish sxemalari.

Sertifikatlashtirish tizimlari. Sertifikatlashtirish sxemalari. sertifikatlashtirish tashkilotlari, inspeksiya nazoratining asosiy vazifasi, bog'liqsizlikning asosiy turlari, muvofiqlik belgisining belgilanishi.

14-mavzu. Sinov laboratoriyasini akkreditlashtirish.

O'zbekiston Respublikasining sertifikatlashtirish Milliy tizimi. akkreditlash attestati, sinov laboratoriyasini akkreditlash va ularni tekshiruvchan nazoratni amalga oshirish, akkreditlashtirilgan sinov laboratoriyasining vazifalari va huquqlari.

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

Amaliy mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Metrologiya sohasida ishlatiladigan asosiy atamalar va ta'riflar.
2. Xalqaro birliklar tizimini o'rganish.
3. Sinov yo'li bilan olingan natijalarni baholash usuli.
4. Zamonaviy mato uzish mashinasining asosiy metrologik xususiyatini o'rganish.
5. Sertifikatlashtirishda asosiy atamalar va ta'riflar.
6. Paxta tolasini sertifikatlashtirish.
7. To'qimachilik iplarini sertifikatlashtirish.
8. To'qimachilik matolarini sertifikatlashtirish.
9. Standartlashtirishning asosiy qonun-qoidalari.
10. Standartlar va o'lchov vositalari ustidan davlat nazorati.
11. Standartni tasdiqlash va davlat ro'yxatidan o'tkazish.
12. Texnikaviy shartlarning loyihalarini ishlab chiqish.
13. Korxona standartlarini ishlab chiqish, tasdiqlash va davlat ro'yxatidan o'tkazish, standartlar va texnikaviy shartlar bilan ta'minlash tartibi.
14. Sertifikatlashtirishning ahamiyati.
15. Mahsulotni sinash va sertifikatlashtirish.

Tajriba mashg'ulotlari multimedia qurilmalari va tajriba mashg'ulotlarini o'tkazish uchun jihozlangan xonlarda 12-15 nafargacha talaba bo'lgan kichik guruhlarda o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar hamda virtual laboratoriyalardan foydalangan xolda o'tiladi.

*Izox: *Hindiston davlatining Indian texnile of engeenering 174- o'rinda*

*** "Uztest" Namangan filiali tavsiyasi asosida olingan*

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

	Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular: 1. Standart bo'yicha paxta ipining sifatini baholash 2. Tosh paxta tolasi va ipining sifatini belgilovchi standartlar 3. Standart bo'yicha lub iplarining sifatini baholash 4. Kimyoviy tola va iplarning sifatini belgilovchi standartlar 5. Standart bo'yicha trikotaj va noto'qima matolarining sifatini baholash 6. Sertifikatlashtirish asosiy ma'lumotlar xalqaro sertifikatlashtirish tashkilotlari 7. Mahsulot, xizmat sertifikatsiyasini tashkil etish 8. Sertifikatlashtirish me'yoriy ta'minotiga talablar 9. Ekspert-auditorlar va tekshiruvchan nazorat 10. Mahsulot sifatini ta'minlash va boshqarish Sifat menejmenti tizimi 11. Xorijiy davllarda sertifikatlashtirish ishlarini olib borish haqida internet ma'lumotlari Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.
3.	V. Ta'lim natijalari/Kasbiy kompetentsiyalar: Talabalar bilishi kerak: "Metrologiya va standartlashtirish" o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr: -metrologiya fanining rivojlanishi va ahamiyati, metrologiya sohasida ishlatiladigan ta'riflar; -o'lchashning turlari va uslublari, fizik o'lchov birliklari va ularning yuzaga kelishi; -to'qimachilik materialshunosligida SI tizimi birliklarining qo'llanilishi; -to'qimachilik sanoat korxonalarida o'lchash asboblarning metrologik xususiyati; -standartlashtirish Davlat tizimi <i>haqida tasavvurga ega bo'lishi</i>; -standartlashtirish turlari, standartlashtirishning asosiy qonun-qoidalari; -standartlar va o'lchov vositalari ustidan Davlat nazorati; -standartni tasdiqlash va Davlat ro'yxalidan o'tkazish, texnikaviy shartlarning loyihalarini ishlab chiqish; -mahsulot sifati va unga quyiladigan talablar, sertifikatlashtirishning ahamiyati, mahsulot sertifikatsiyasini <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>; -sertifikatlashtirish sxemalari, sertifikatlashtirishda tekshiruvchan nazorat; -mahsulot sifatini boshqarish usullari kabi <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>; -muvofiqlik sertifikati va belgisi, ishlab chiqarish va sifat tizimlarini sertifikatlashtirish; -sertifikatlashtirish tashkilotlari, sertifikatlashtirish tashkilotlarini akkreditlashtirish to'g'risidagi <i>malakalariga ega bo'lishi kerak</i>.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

	• ma'ruzalar; • amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari; • kichik guruhlarda ishlash; • taqdimotlar qilish; • jamoa bo'lib ishlash; • vedio materiyallar tayyorlash; • individual ishlash.
5.	VII. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va amaliy tushunchalarini to'liq o'zlashtirish, fan yuzasidan mustaqil fikrlay olish, mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish, nazorat turlari bo'yicha berilgan topshiriqlarni o'z vaqtida topshirish
6.	Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati Asosiy adabiyotlar: 1. Метрология, стандартлаштириш ва сертификатлаштириш. Дарслик. А.А.Абдуллаев. Т.: "Шарқ"; 2018.-624 б. 2. Стандартлаштириш, метрология, сертификатлаштириш, сифат А.А.Абдувалиев, В.Б.Латинов ва б. СМСИТИ Тошкент-2008й 256 б 3. Метрология, стандартлаштириш ва сертификатлаштириш. П.Р.Исматуллаев П.Р., П.М.Матякубова, Ш.А.Тураев. Т.: "ЛЕССОН ПРЕСС", 2015 й. 204 б 4. Матмусаев У.М., Кулметов М., Очилов Т.А., Тойирова Т.А., Мухтаров Ж.Р. Метрология, стандартлаш ва сертификатлаш асослари. Тошкент: "Адабиёт учкунлари", 2018. 208 б 5. Mirxojayev M.M., Qosimov A.A. "To'qimachilik sanoatida zamonaviy o'lchov vositalari" Namangan: "Namangan" 2022. 152 b 6. Mirxojayev M.M., " Zamonaviy o'lchov vositalari" Namangan: "Chustiy" 2021. 158 b 7. Mirxojayev M.M., Qosimov A.A., Mamadaliyeva D., "O'lchash birligini ta'minlash asoslari" Namangan: "Mashrab" 2024. 156 b Qo'shimcha adabiyotlar: 1. Ўзбекистон Республикасининг "Метрология тўғрисида"ги Қонуни. 28.12.1993 йил. 2. Ўзбекистон Республикасининг "Маҳсулот ва хизматларни сертификатлаштириш тўғрисида"ги Қонуни. 28.12.1993 йил. 3. Ўз ДСт ИСО 9001:2015 "Сифат менежменти тизимлари талаблар" Ўзбекистон Республикаси Давлат стандарти.

Axborot manbaalari:

1. www.sifat.uz
2. www.mayer.com
3. <https://eng.suda.edu.cn/>
4. www.zivonet.uz
5. www.lex.uz
6. www.uster.com
7. www.uzts.uz
8. www.silk.uz/
9. <http://titli.uz>
10. www.edu.uz
11. www.gov.uz
12. http://en.wikipedia.org/wiki/History_of_silk
13. <http://www.newchemistry.ru/>
14. www.mindbranch.com/Raw-Silk-Global-R307-18901
15. <https://www.standart.uz/map/view?id=5>
16. <https://akkred.uz:8081/media/file/pdf/2023-08/b9a091f1-140c-44b2-b9a9b9dd4f1eb800.pdf#toolbar=0>
17. <https://nim.uz/>
18. <https://kknews.uz/>

7. Namangan to'qimachilik sanoati instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.

8. Fan/modul uchun mas'ullar:

M.M.Mirxojaev- Namangan to'qimachilik sanoati instituti "Trikotaj texnologiyasi" kafedrasi dotsenti, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori, (PhD).

9. Taqrizchilar:

D.X.Parpiyev- Namangan to'qimachilik sanoati instituti "To'qimachilik sanoati mahsulotlari texnologiyasi" kafedrasi mudiri, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori, (PhD), dotsenti.

A.A.Qosimov – Namangan muhandislik texnologiya instituti, "Metrologiya, standartlashtirish va sifatni boshqarish" kafedrasi mudiri, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori, (PhD). (turdosh OTM)