

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI



METROLOGIYA, STANDARTLASHTIRISH VA SERTIFIKATSIYALASH
O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi:	100000 – Ta’lim
Ta’lim sohasi:	110000 – Ta’lim
Ta’lim yo‘nalishi:	60111300 – Texnologik ta’lim

Fan/modul kodi MSvS1504		O'quv yili 2026-2027	Semestr 6	ECTS - Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatsiyalash	60		60	120
2.	I. Fanning mazmuni. Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarga “Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatsiyalash” fanining nazariy asoslarini, asosiy tushunchalari va kategoriyalarini amal qiluvchi qonunlar va tamoyillarini o'rgatish hamda ularni amaliyotga tatbiq etish ko'nikmasini hosil qilishdan iborat. Fanning vazifasi - nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, global darajadagi hodisa va jarayonlarga uslubiy yondoshuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, qonunlar va kategoriyalar mazmun-mohiyatini bilish, ularga nisbatan shaxsiy munosabatni shakllantirish orqali insonning hayotdagi o'rni va ahamiyatini ochib berish. II. Nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) III. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1-mavzu. “Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatsiyalash” fanining maqsadi va metrologiya bo'yicha asosiy atamalar. Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatsiyalash fanining mahsulot sifatini oshirishdagi roli. Asosiy metrologik tushuncha va ta'riflar. Fizik kattaliklar, ularning o'lchov birliklari. SI va SGS sistemasi. Axborotlashtirish sohasida metrologik ta'minot. Metrologik o'lchash vositalari. Metrologik o'lchash usullari. Metrologik o'lchash asboblarning klassifikatsiyasi va o'lchov asboblarning metrologik ko'rsatkichlari. Metrologik o'lchash vositalari, o'lchashdagi noaniqlik. Metrologik nazorat. 2-mavzu. Standartlashtirishning maqsad va vazifalari. O'zbekiston Respublikasining Davlat standartlashtirish tizimi. Standartlashtirish bo'yicha xalqaro tashkilotlar. Asosiy tushuncha va ta'riflar. Standartlarning turlari va toifalari. Korxonalarda standartlashtirish bo'limlarining vazifalari. Standartlashtirish usullari va ular bo'yicha davlat nazorati. Standartlashtirishning texnikaviy shartlari bilan ta'minlash tartibi. Standartlashtirish va unifikatsiya. Tashkiliy uslubiy standartlar. O'zbekiston Respublikasining “Standartlashtirish to'g'risida” gi qonunining sharhi. Standartlashtirish bo'yicha xalqaro tashkilotlarning nomlanishi. Standartlashtirishning xalqaro standartlashtirish tashkilotlari bilan hamkorlik istiqbollari. ISOning tashkiliy tuzilmasi, MEKning tashkiliy tuzilmasi, MOZMning tashkiliy tuzilmasi, YEOKning tashkiliy tuzilmasi. Qonunshtiruvchi metrologiyaning xalqaro konferensiyasi,				

Qonunshiruvchi metrologiyaning xalqaro komiteti, Qonunshiruvchi metrologiyaning xalqaro byurosi.

3-mavzu. Mahsulot sifati. Mahsulotlar sifatini kompleks baholash uslubi. Mahsulotlar to'g'risida ma'lumotlarni kodlash.

Mahsulotlar to'g'risidagi ma'lumotlarni standartlashtirish. Mahsulot sifatiga qo'yiladigan talablar. Mahsulotlarni shtrixli kodlash va davlatlarning EAN-8 va EAN-13 kodlari bilan tanishtirish. Mahsulot sifati ko'rsatkichlari va ularni aniqlash metodlari. Tovar belgilari, xizmat ko'rsatish belgilari. Mahsulot va xizmatlarni sertifikatlash to'g'risidagi qonunning sharhi.

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

Amaliy mashg'ulotlarga tavsiya etiladigan mavzular:

1. O'zbekiston Respublikasining 1993-yil 28-dekabrda qabul qilingan «Metrologiya to'g'risida»gi 1004-XII-sonli Qonunini o'rganish.
2. Xalqaro ISO 9000 seriyasidagi standartlar asosida korxonalarda sifat tizimini joriy qilish talablarini o'rganish.
3. O'zbekiston Respublikasining 1993-yil 28-dekabrda qabul qilingan «Standartlashtirish to'g'risida» gi Qonunini o'rganish.
4. Aloqa va axborotlashtirish sohasida standartlashtirish tizimi. Xalqaro normativ hujjatlarning talablari bilan tanishish.
5. O'zbekiston Respublikasining 1993-yil 28-dekabrda qabul qilingan «Mahsulot va xizmatlarni sertifikatlashtirish to'g'risida»gi 1006-XII-sonli Qonuni sharhini o'rganish.
6. O'zbekiston Respublikasining 1996-yil 26-aprelda qabul qilingan «Iste'molchilar huquqini himoya qilish to'g'risida»gi 221-I-sonli Qonunini o'rganish.
7. O'zbekiston Respublikasining 2001-yil 30-avgustda «Tovar belgisi va xizmat ko'rsatish belgilari va Tovar kelib chiqqan joy nomlari to'g'risida»gi 267-II-sonli Qonunini o'rganish.
8. O'zbekiston Respublikasining 1997-yil 30-avgustda «Oziq-ovqat mahsulotining sifati va xavfsizligi to'g'risida»gi 483-I-sonli Qonunini o'rganish.
9. Uzunlikni shtangen asbob va mikrometr bilan o'lchashni o'rganish.
10. O'lchash xatoliklarini hisoblash va tahlil qilishni o'rganish.
11. O'lchov vositalarining tuzilishi va metrologik ko'rsatkichlarini o'zlashtirishni o'rganish.
12. Detallarning geometrik shakllardan og'ishlarini shtangensirkulda nazorat qilishni o'rganish.
13. Detallarning geometrik shakllardan og'ishlarini mikrometrda nazorat qilishni o'rganish.
14. Uzunlikni yassi parallel uch o'lchovlari yordamida mikrometr ko'rchatkichdagi xatolikni aniqlashni o'rganish
15. Soat tipidagi indikatorlar bilan o'lchashni o'rganish. (ICH-10)

16. Berilgan o'tqazishlar uchun dopusklar va o'tqazishlar ma'lumotnomasidan teshik va valning meyorlashgan og'ishlarni o'rganish.
17. Chekli kalibrlar bilan silliq silindrsimon yuzalar o'lchamlarini nazorat qilish.
18. Rezbali mikrometr bilan rezbaning o'rta diametrini o'lchashni o'rganish.
19. Noniusli burchak o'lchagich bilan burchaklarni o'lchashni o'rganish.
20. Rezbali mikrometr bilan rezbaning o'rta diametrini o'lchash.
21. Metrik rezbaning asosiy parametrlarini UIM-21 mikroskopida o'lchash
22. Dopusk va o'tkazishlarning yagona standartlashtirish tizimi.
23. Bolt va gayka rezbalarning parametrlariga standart dopusklar.
24. Uzunlikni yassi parallel uch o'lchovlari.
25. Mahsulot sifatini attestatsiyalashda davlat tizimi.
26. Nominal haqiqiy va chekli o'lchamlar.
27. Unifikatsiya: a) sistemalashtirish; b) klassifikatsiya yoki tasniflash;

Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'limni baholash – bu talabalarning jamoaviy tartibda va yakka tartibda berilgan amaliy loyihalarni bajarishlari orqali amalga oshiriladi. Bunda har bir talabaga bitta jamoaviy loyiha va ikkita yakka tartibda bajariladigan loyiha beriladi. Talaba berilgan loyihaning maqsad va vazifalarini, mohiyatini tushungan holda qo'yilgan masalani o'rganib, izlanishlar olib boradi. Olingan natijalarni tahlil qilib, hulosalari bilan taqdimotlar tayyorlab himoya qiladi. Ishchi fan dasturida loyihalarning soni, mavzusi, mazmuni bajarish usullari va topshirish muddatlari to'liq ochib beriladi.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Metrologiya bo'limiga oid: xalqaro birliklar tizimi.
2. O'lchash asboblarning turlari va o'lchash xatoliklari.
3. Sertifikatlashtirish bo'limi: sertifikatlashtirishga oid hujjatlarni tayyorlash.
4. O'lchash asboblarning klassifikatsiyasi va o'lchashlarning turlari.
5. Mahsulot sifatiga qo'yiladigan talablar.
6. Xalqaro ISO 9000 seriyasidagi standartlar asosida korxonalarda sifat tizimi.
7. Dopusk va o'tkazishlarning yagona standartlashtirish tizimi.
8. Bolt va gayka rezbalarning parametrlariga standart dopusklar.
9. Uzunlikni yassi parallel uch o'lchovlari.
10. Mahsulot sifatini attestatsiyalashda davlat tizimi.
11. Nominal haqiqiy va chekli o'lchamlar.
12. Unifikatsiya: a) sistemalashtirish; b) klassifikatsiya yoki tasniflash;
13. Simplifikatsiya;
14. Tipizatsiya yoki turlarga ajratish;
15. Seleksiya yoki tanlash;
16. Optimallashtirish (optimizatsiya);
17. Agregatlash (agregatirovanie)
18. Standartlashtirish davlat tizimi.
19. "Standartlashtirish to'g'risida"gi Qonun.

	20. Standartlashtirish bo'yicha xalqaro tashkilot. 21. Mahsulotlarni ixtiyoriy va majburiy sertifikatlashtirish. 22. "Mahsulot va xizmatlarni sertifikatlashtirish to'g'risida"gi qonun sharhlari. 23. Sertifikatlashtirish sxemalari. 24. Maxsulot sifati va sifat ko'rsatkichlari. 25. Xalqaro ISO 9000 seriyasidagi standartlar bo'yicha ishlarni tashkil etish. 26. BPM (O'lchov va tarozilarning xalqaro byurosi). 27. IEC (Xalqaro elektrotexnik komissiya). 28. IFCC (Klinik ximiyaning xalqaro federatsiyasi). 29. ISO (Standartlashtirish bo'yicha xalqaro tashkilot). 30. IUPAC (Toza va amaliy ximiyaning xalqaro ittifoqi). OIML (Qonuniy metrologiyaning xalqaro tashkiloti).
3.	VII. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: - texnik o'lchashlarni, o'lchash vositalarini va usullarini, davlat standartlashtirish tizimi, o'zaro almashuvchanlik va ularning turlari, tutashma va o'tqazishlar, sirtlarning g'adir-budirligi va mahsulotni sifati va uni boshqarishni, xalqaro standartlashtirishni rivojlanish nazariyalari haqida <i>tasavvutga ega bo'lishi kerak; (bilim)</i> - sertifikatlashtirish turlarini bilishi va ulardan foydalana olishi, texnik va texnologik o'lchash usullarini, o'lchash vositalarini, davlat standartlashtirish tizimlarini, dopusk va o'tqazishlar to'g'risida, qo'lda bajariladigan oddiy amallarni bajara olish usullaridan, soddabuyumlarni, naqshlarni chizmasini chizish, xavfsizlik texnikasiga rioya qilish, asbob-uskunalaridan to'g'ri foydalanish <i>bilishi va ulardan foydalana olishi; (ko'nikma)</i>. - talaba texnik va texnologik o'lchash usullarini, o'lchash vositalarini davlat standartlashtirish tizimlarini, dopusk va o'tqazish jarayonlarni tahlil qilish usullarini qo'llay olish <i>malakalariga ega bo'lishi kerak.</i>
4.	VIII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va hioya qilish uchun loyihalar
5.	IX. Kreditlarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar va tushunchalar haqida mustaqil mushohada yuritish, joriy va oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha variantlar asosida yozma topshiriqlarni bajarishi zarur.

6.	X. Asosiy adabiyotlar: 1. T.A.Ochilov, X.Z.Ismatullaeva. “Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlayotirish”. – T.: “Iqtisod-moliya”, 2007 yil. 2. A.Aripov. O‘zaro almashuvchanlik standartlashtirish va texnikaviy o‘lchashlar. – T.: “O‘qituvchi”, 2001 yil. 3. Fayziyev R.R. “O‘zaro almashuvchanlik, standartlashtirish texnikaviy o‘lchashlar va sertifikatlashtirish”. – T.: “Fan va texnologiya”, 2018 yil. 4. Saidova M.X., “Metrologiya, standartlash va sertifikatlash asoslari”. – T.: “Sarbun LLC”, 2024 y. IX. Qo‘shimcha adabiyotlar: 1. Xudoyberdiyev T.S., Qosimov K., Igamberdiyev O‘.R. “Metrologiya standartlashtirish va o‘zaro almashuvchanlik”. T.: “Tafakkur bo‘stoni” 2011 yil. 2. Fayziyev T.T. “Metrologiya, o‘zaro almashuvchanlik, standartlashtirish”. T.: “Mehnat” 2004 yil. Axborot manbalari: http://www.edu.uz. http://www.gov.uz. www.pedagog.uz www.cspi.uz www.pedagog.uz www.edu.uz www.natlib.uz (A.Navoiy nomidagi O‘z.MK) www.ziynet.uz - Ziynet axborot-ta’lim resurslari portali
7.	Chirchiq davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet Kengashining 2024 yil “<u>29</u>” <u>08</u> 1-son dagi qarori bilan tasdiqlangan
8.	Fan/modul uchun ma’sul: R.S.Shermuxamedov – Chirchiq davlat pedagogika universiteti “Texnologik ta’lim” kafedrasida dotsenti
9.	Taqrizchilar: K.K.Matyakubov – Chirchiq davlat pedagogika universiteti “Texnologik ta’lim” kafedrasida dotsenti v.b., PhD S.A.Baltabayev – Nizomiy nomidagi TDPU, Texnologik ta’lim metodilasi kafedrasida dotsenti