

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**



**METROLOGIYA, STANDARTLASHIRISH VA  
SERTIFIKATSIYALASHIRISH  
O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi:

100000 – Ta'lim

Ta'lim sohasi:

110000 – Ta'lim

Ta'lim yo'nalishi:

60112300 – Texnologik ta'lim

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS - Kreditlar	
MSYS105	2025-2026	5	4	4
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari		
Majburiy	O'zbek	4	4	4
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	120
1.	Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatsiyalashtirish	60	60	120

**2. I. Fanning mazmuni.**

Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarga “Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatsiyalashtirish” 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)**

**II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:**

**1-mavzu. “Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatsiyalashtirish” fanining maqsadi va metrologiya bo'yicha asosiy atamalar.**

Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatsiyalashtirish 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.

**2-mavzu. Metrologik o'lchovlar.**

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.

**3-mavzu. Standartlashtirishning maqsad va vazifalari. O'zbekiston Respublikasining Davlat standartlashtirish tizimi.**

Asosiy tushuncha va ta'riflar. Standartlarning turlari va toifalari. Korxonalarda standartlashtirish bo'lmlarining 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 shartlari.

**4-mavzu. Standartlashtirish bo'yicha xalqaro tashkilotlar.**

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. Qonunshiruvchi metrologiyaning xalqaro konferensiyasi, Qonunshiruvchi metrologiyaning xalqaro komiteti, Qonunshiruvchi metrologiyaning xalqaro byurosi.

**5-mavzu. Standartlashtirishda tutashma va o'lkazishlar.**

Standartlashtirishda tutashmalar. Standartlashtirishda tutashma turlari, oraliq o'ltazish, taranglik va o'tuvchi o'ltazishlar, o'zaro almashuvchanlik va ularning turlari. To'liq o'zaro almashuvchanlik, qisman o'zaro almashuvchanlik, funksional o'zaro almashuvchanlik, to'g'ridan-to'g'ri o'zaro almashuvchanlik. Sirtlarning g'adir-budirligi va uning parametrlari.

**6-mavzu. Mahsulot sifati. Mahsulotlar sifatini kompleks baholash uslubini.**

**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 shartlari.

**7-mavzu. Tabiatdagi ob'ektlar sifati va kvalimetriya.**

Tabiatdagi ob'ektlar sifati va kvalimetriya tushunchasi. Kvalimetriyaning rivojlanish davrlari. Kvalimetriya metodlari, ularning turlari va foydalanish istiqbollari. Ob'ekt sifatini miqdoriy baholash va kvalimetrik nazorat.

**8-mavzu. Sertifikatlashtirishning maqsad va vazifalari. Sertifikatlashtirish bo'yicha asosiy tushuncha.**

Sertifikatlashtirish bo'yicha asosiy tushuncha va atamalar. O'zbekiston Respublikasi milliy sertifikatlashtirish tizimi. Sertifikatlashtirishning huquqiy asoslari. Sertifikatlashtirishning turlari. O'zbekiston Respublikasining sertifikatlash bo'yicha qonuni.

**9-mavzu. Sertifikatlashning qoida va tartiblari. Sertifikatsiyalash bo'yicha xalqaro tashkilotlar.**

Mahsulotlarni ixtiyoriy sertifikatlashtirish, mahsulotlarni majburiy sertifikatlashtirish. Mahsulotlarni sertifikatlashtirish sxema turlarini tahlil qilish: sertifikatlashtirishga talabnoma; sinash, ishlab chiqarishni tekshirish va inspektor nazorati; axborot kommunikatsion texnologiya vositalarini sertifikatlashtirish; davlat metrologiya xizmatlari tuzilmasining sxemalari. Sertifikatsiyalashtirishda xalqaro tashkilotlarning o'rni. Xalqaro sertifikatlashtirish tashkilotlarning nomlari va ularning ishlash prinsiplari. Sanoati rivojlangan davlatlarda sertifikatlashtirishning xalqaro tizimi. Xalqaro va milliy sertifikatlashtirishning rivojlanish bosqichlari.

**10-mavzu. Mahsulot ishlab chiqarishda istemolchi huquqlari.**

**Istemolchilarning huquqlarini himoya qilish.**

Istemolchilarning huquqlari: tovar haqida ma'lumotga ega bo'lish, o'lchov asboblarning aniqligini tekshirish, narxga oid hujjatlarni ko'rish va boshqa huquqlar. Istemolchilarning huquqlarini himoya qilishda mahalliy hokimiyat va davlat boshqaruv organlarining vakolatlari. Istemolchilarning huquqlarini himoya qilishning qonuniy asoslari.

## II. 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'risidagi 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 hujjatlarining 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 sharxini 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.

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

Laboratoriya mashg'ulotlariga tavsiya etiladigan mavzular:

1. O'lchov vositalarining tuzilishi va metrologik ko'rsatkichlarini o'zlashtirishni o'rganish.
2. Detallarning geometrik shakllardan og'ishlarini shtangensirkulda nazorat qilishni o'rganish.
3. Detallarning geometrik shakllardan og'ishlarini mikrometrdan nazorat qilishni o'rganish.
4. Uzunlikni yassi parallel uch o'lchovlari yordamida mikrometr ko'rsatkichdagi xatolikni aniqlashni o'rganish.
5. Soat tipidagi indikatorlar bilan o'lchashni o'rganish. (ICH-10)
6. Berilgan o'lqazishlar uchun dopusklar va o'lqazishlar ma'lumotnomasidan teshik va valning meyorlashgan og'ishlarni o'rganish.
7. Chekli kalibrilar bilan silliq silindrsimon yuzalar o'lchamlarini nazorat qilish.
8. Rezbalik mikrometr bilan rezbaning o'rta diametrida o'lchashni o'rganish.
9. Noniusli burchak o'lchagich bilan burchaklarni o'lchashni o'rganish.
10. Rezbalik mikrometr bilan rezbaning o'rta diametrida o'lchash. Metrik rezbaning asosiy parametrlarini UJM-21 mikroskopida o'lchash.

## IV. 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 hujjatlarini 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. Optimallash (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 shartlari.
23. Sertifikatlashtirish sxemalari.
24. Mahsulot sifati va sifat ko'rsatkichlari.
25. Xalqaro ISO 9000 seriyasidagi standartlar bo'yicha ishlarni tashkil etish.
26. BIPM (O'lchov va tarozilarning xalqaro byurosi).
27. IEC (Xalqaro elektrotexnik kommissiya).
28. IFCC (Klimik ximiyaning xalqaro federatsiyasi).
29. ISO (Standartlashtirish bo'yicha xalqaro tashkilot).
30. IUPAC (Toza va amaliy ximiyaning xalqaro ittifoqi). OIML (Qonuniy metrologiyaning xalqaro tashkiloti).

3.	<p><b>V. Ta'lim natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</b>  <b>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</b>  Fan bo'yicha talabaning bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. <b>Talaba:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- texnik o'lichashlarni, o'lichash vositalarini va usullarini, davlat standartlashtirish tizimi, o'zaro almashuvchanlik va ularning turlari, tutashma va o'qazishlar, sirtlarning g'adir-budirligi va mahsulotni sifati va uni boshqarishni, xalqaro standartlashtirishni rivojlantirish nazariyalari haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>;</li> <li>- sertifikatlashtirish turlarini bilishi va ulardan foydalana olishi, texnik va texnologik o'lichash usullarini, o'lichash vositalarini, davlat standartlashtirish tizimlarini, dopusk va o'qazishlar to'g'risida, qo'lda bajariladigan oddiy amallarni bajara olish usullaridan, sodda buyumlarni, naqshlarni chizmasini chizish, xavfsizlik texnikasiga rioya qilish, asbob-uskunalaridan to'g'ri foydalanish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>;</li> <li>- talaba texnik va texnologik o'lichash usullarini, o'lichash vositalarini davlat standartlashtirish tizimlarini, dopusk va o'qazish jarayonlarini tahlil qilish usullarini qo'llay olish malakasiga <i>ega bo'lishi kerak</i>.</li> </ul>
4.	<p><b>VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> <li>• individual loyihalar;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va hiyoa qilish uchun loyihalar</li> </ul>
5.	<p><b>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>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.</p>
6.	<p><b>VIII. Asosiy adabiyotlar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. T.A.Ochilov, X.Z.Ismatullaeva. "Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatsiya". O'quv qo'llanma.T.: "Iqtisod-moliya", 2007 yil.</li> <li>2. A.Aripov. O'zaro almashuvchanlik standartlashtirish va texnikaviy o'lichashlar. O'quv qo'llanma.T.: "O'qituvchi", 2001 yil.</li> </ol> <p><b>IX. Qo'shimcha adabiyotlar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mirziyoev Sh.M. "Tanqidiy taxlii, qat'iy tartib – intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak". O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollarga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi prezidentining nutqi. // Xalq so'zi gazetasi. 2017 yil 16 yanvar, № 11.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Mirziyoev Sh.M. "Buyuk kelajagimizni mard va oliyanob halqimiz bilan birga quramiz". T.: "O'zbekiston" 2017 yil.</li> <li>3. O'zbekiston Prezidenti Shavkat Mirziyoev 2017—2021 yillarda "O'zbekistonni rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakat strategiyasi". 7 yanvar 2017 yil.</li> <li>4. Xudoyberdiyev T.S., Qosimov K., Igamberdiyev O'R. "Metrologiya standartlashtirish va o'zaro almashuvchanlik". T.: "Tafakkur bo'stoni" 2011 yil.</li> <li>5. Fayziev T.T. "Metrologiya, o'zaro almashuvchanlik, standartlashtirish". T.: "Mehnat" 2004 yil.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Axborot manbalari:</b></p> <p><a href="http://www.edu.uz">http://www.edu.uz</a>—O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti.  <a href="http://www.uzedu.uz">http://www.uzedu.uz</a> – O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi sayti.  <a href="http://www.gov.uz">http://www.gov.uz</a>—O'zbekiston Respublikasi xukumat portal.  <a href="http://www.pedagog.uz">www.pedagog.uz</a>  <a href="http://www.cspi.uz">www.cspi.uz</a>  <a href="http://www.pedagog.uz">www.pedagog.uz</a>  <a href="http://www.edu.uz">www.edu.uz</a>  <a href="http://www.natlib.uz">www.natlib.uz</a> (A.Navoiy nomidagi O'z.MiK)  <a href="http://www.ziyonet.uz">www.ziyonet.uz</a> - Ziyonet axborot-ta'lim resurslari portali</p>
7.	<p><b>Chirchiq davlat pedagogika universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va universitet kengashining 2023 yil "_____”dagi qarori bilan tasdiqlangan</b></p>
8.	<p><b>Fan/modul uchun ma'sul:</b>  M.X.Sayidova – Chirchiq davlat pedagogika universiteti "Texnologik ta'lim" kafedrasi o'qituvchisi</p>
9.	<p><b>Taqrizchilar:</b>  S.A.Baltabayev – Nizomiy nomidagi TDPU, Texnologik ta'lim metodilasi kafedrasi dotsenti  R.S.Shermuxamedov – Chirchiq davlat pedagogika universiteti "Texnologik ta'lim" kafedrasi dotsenti</p>