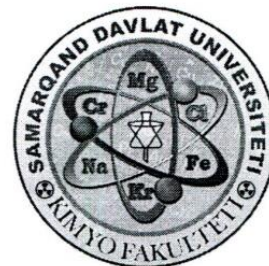


**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM
VAZIRLIGI
Sh.RASHIDOV NOMLI
SAMARAQAND DAVLAT
UNIVERSITETI**



Ro‘yxatga olindi:

№ MSTAN1004

2022 yil “ ”



“TASDIQLAYMAN”

Samarqand DU rektori:

R.I.Xalmuradov

2022 yil “ ”

**METROLOGIYA, STANDARTLASHTIRISH VA
SIFATNI BOSHQARISH
FAN DASTURI**

Bilim sohasi:

700000 –Tabiiy fanlar

Ta‘lim sohasi:

710000- Kimyoga oid fanlar

Ta‘lim yo‘nalishi:

60710100- Kimyoviy texnologiya (ishlab
chiqarish turlari bo‘yicha)

Samarqand 2022

n/modul kodi MSTAN1004	O'quv yili 2024-2025	Semestr 5	ECTS – Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4	
1.	Fan nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami (soat)
	Metrologiya, standartlashtirish va sifatni boshqarish	48	72	120
2.	I. Fanning mazmuni Fanni o'qitishdan maqsad– talabalarda iqtisodiyotimizning texnika – texnologiya, menejment va marketing sohalaridagi ishlab chiqarish, savdo, nazorat va iste'mol bilan bog'liq bo'lgan turli metrologik, standartlashtirish sifat va sifat boshqaruvi, sertifikatlashtirish bo'yicha masalalar bilan shug'ullanish, hamda me'yoriy hujjatlar va standartlar bilan ishlash borasida yo'nalish profiliga mos etarli bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirishdir. Fanning vazifasi - talabalarga uzluksiz ta'lim tizimida “standartlashtirish, sertifikatlashtirish va metrologiya,” bo'yicha tayyorlashdan kelib chiqib, bunda standartlashtirish, metrologiya, sertifikatlashtirish va sifatni boshqarish bo'yicha nazariy, amaliy va me'yoriy hujjatlar bo'yicha ma'lumotlar o'rganiladi. Bu borada asosiy masala qilib sifat masalasiga e'tibor qaratiladi. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1. Kirish. “Standartlash, sertifikatsiya va metrologiya ” fanining predmeti va vujudga kelish tarixi. "Metrologiya haqida" O'zbekiston respublikasi qonunilari. 2. Ishlab chiqarish va uning tarmoqlarida metrologik xizmatga ta'minot. Metrologiya va standartlashtirish bo'yicha xalqaro tashkilotlar. ISO, MEK, MOZM, YeOK, ILAK. 3. Kattaliklar. Kattalikning o'lchamligi. Kattaliklarning birliklari. 4. Xalqaro birliklar tizimi. Birliklarni va o'lchamlarni belgilash va yozish qoidalari. 5. O'lchashlarning usullari va turlari. O'lchash vositalari va ularning turlari, sifat mezonlari, xatoliklariv a xatoliklarining tabaqalanishi.. 6. Muntazam xatoliklarni kamaytirish usullari. Tasodifiy xatoliklar va ularning taqsimlanishi. O'lchash aniqligining extimoliy baholanishi 7. O'lchash asboblarning aniqlik klasslari. O'lchash asboblarning metrologik tavsiflari.. 8. O'lchash asboblarning klassifikatsiyasi. Analog o'lchash asboblari Magnitoelektrik o'lchash asboblari. Elektromagnit o'lchash asboblari. Elektrodinamik o'lchash asboblari. 9. O'lchash asboblardagi shartli belgilar. Raqamli o'lchash asboblari. O'lchash o'zgartirgichlari. 10. Standartlashtirishning maqsad va vazifalari. Asosiy atamalar va tushunchalar. O'zbekiston Respublikasining «Standartlashtirish xizmati». 11. Standartlashtirish va metrologiya bo'yicha Davlat nazorati. O'zbekiston			

	Respublikasida O`z davstandart tashkiloti</p> <p>12. Sertifikatlashtirish. Sertifikatlashtirish bo`yicha asosiy tushunchalar va atamalar. 13. Sertifikatlashtirish sxemalari. Mahsulot haqidagi ma'lumotlarni standartlashtirish va kodlash II. Amaliy mashg`ulotlaribo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.</b></p> <p>Amaliy mashg`ulotlari uchun quyidagi ishlar tavsiya etiladi: 1. Metrologiyaning asosiy aksioma va postulatlar 2. Qadimgi o'lchov birliklari. Birliklar tizimining rivojlanish bosqichlari 3. Xalqaro birliklar tizimi (SI) va ularni yozish va belgilash Qoidalar 4. Kattaliklar va kattalikni o'lchamligi. Kattaliklarning birliklari. 5. O'lchash xatoliklarini hisoblashni o'rganish 6. Turli xil detallarning geometrik o'lchamlari turli xil asboblarda o'lchash va taqqoslash 7. Ampermetr va voltmترلarni namuna asboblari yordamida metrologik jihatdan tekshirish 8. Bevosita baholash asboblari va o`zgaruvchan tok o`lchash ko`priklari yordamida sig`im, induktivlik va o`zaro induktivliklarini o`lchash. 9. Raqamli o'lchov asboblari 10. Sertifikatlashtirish sxemalarini o'rganish 11. Mahsulot sifati va uni baholash usullarini o'rganish III. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil ish uchun talabalarning bilimlarini chuqurlashtiradigan, boshqa fanlarga ham aloqasi bo'lishi mumkin bo'lgan fundamental mavzular tanlanadi. Mustaqil ish o'qituvchining talabalarga avvalda berib qo'yiladigan fanning mavzulari asosida tashkil etiladi. Talaba mustaqil ishini tayyorlashda darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha mavzular, tarqatma materiallar, avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi tizimlar bilan ishlash, maxsus adabiyotlar bo'yicha fanlar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlashlar bilan tanishib o'rganib chiqadi. Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular: 1. Markaziy osiyodagi qadimiy o'lchovlar va o'lchash birliklari 2. Kattaliklar birliklari 3. Xalqaro standartlash tashkilotlari 4. Etalonlarning yaratilish tarixi 5. O'lchash xatoliklarini tabaqalash 6. O'lchashlarning sifat mezonlari 7. O'lchash o`zgartirgichlari</li> <li>8. O'lchash texnikasidagi yangi va avtomatlashtirilgan tizimlar</li> <li>9. O`zaro almashinuvchanlik asoslari 10. Sertifikatlashtirish omillari 11. Sertifikatlashtirish tizimida qatnashuvchi idoralar mas'uliyati 12. Sifat to'garaklari 13. Oziq-ovqat va Noziq-ovqat sanoatida standart talablari 14. Qishloq xo`jaligida standart talablari 15. Rivojlangan davlatlarda mahsulot va xizmatlar sifati. 16. Ta'lim sohasidagi Davlat standartlari 17. Texnik jihatdan tartibga solish davlat tizimi asoslari 18. Metrologiyada qo'llaniladigan xalqaro atamalar
--	--

	19. Ishlab chiqarish va uning tarmoqlarida metrologik xizmat va ta'minot 20. Standartlashtirishning Davlat tizimi 21. Standartlashtirishning turlari va toifalari 22. Standartlashtirish va metrologiya bo'yicha Davlat nazorati 23. Xalqaro ISO-9000, ISO-22000, Global GAP va Organik standartlar 24. Mahsulot sifati va sifat boshqaruvi 25. Ekspert-auditorlar 26. Sertifikatlash sxemalari 27. Maxsulot va xizmatlarni sertifikatlash 28. Standartlarni ishlab chiqish, tasdiqlash va tadbiq etish tartib-qoidalari 29. Maxsulotlarni shtrix kodlash turlari 30. Metrologiya standartlash va sifatni boshqarishning qonuniy asoslari
3.	IV. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) “Metrologiya, standartlashtirish va sifatni boshqarish” o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr: - metrologiya bo'yicha umumiy tushunchalarni, o'lchash birliligi, o'lchash vositalari, o'lchash xatoliklari, ularni qayta ishlash usullarini, standartlashtirish, ularning ishlab chiqarishdagi mohiyati, standartlarning turlari va toifalari, standartlarni ishlab chiqish, tasdiqlash va tadbiq etish tartib-qoidalarini, xalqaro ISO – 9000 seriyasidagi standartlar bo'yicha ishlarni tashkil etishni, sertifikatlashtirish asoslarini, mahsulot sifatini boshqarish usullarini bilishi kerak ; - talaba kattalik birliklarini qayta tiklash, qiyoslash bo'yicha, o'lchash xatoliklarini aniqlash, hisoblash, standartlashtirish usullarini, standartlarni ishlab chiqish tartibi, bosqichlari, metrologik xizmat to'g'risidagi ma'lumotga ega bo'lishi, mahsulotlar haqidagi ma'lumotlarni standartlashtirish va kodlash bo'yicha, mahsulotlarni sertifikatlashtirish to'g'risida ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak ; - talaba xalq xo'jaligida ishlatiladigan o'lchash vositalarini metrologik tavsiflarini tahlil qilish, ularni konkret sharoitlarda samarali ishlatish, xatoliklarni hisoblash asosida o'lchash aniqligini baholash, sifat mezonlarini belgilash, sertifikatlashtirish tizimini ishlab chiqish va amaliy qo'llash, mahsulotlarni standartlashtirish va kodlash bo'yicha olgan bilimlarini amalda qo'llash kabi malakalariga ega bo'lishi kerak ;
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • taqdimotlar • interfaol keys-stadilar; • videolar
5.	VII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat ishini topshirish
6.	Asosiy adabiyotlar 1. Shaozimov U.X. Metrologiya va standartlashtirish. —T.: «Fan va texnologiya», 2019. 204 b. 2. Ismatullayev P.R. Qodirova Sh.A. “Metrologiya asoslari”. o'quv qo'llanma. Toshkent, «Asian Book House », 2019y. -270 b. 3. I.X.Siddikov, X.A.Sattarov, O.I.Siddikov, X.E.Xujamatov,

	G.N.Suleymanova, D.T.Xasanov, Sh.B.Olimova Metrologiya, standartlashtirish va sertifikatlashtirish o'quv qo'llanma Toshkent, «TATU», 2018y. -220 b 4. Исматуллаев П.Р. ва бошқ. Метрология, стандартлаштириш ва сертификатлаштириш. –Т.: 2001, -360б. 5. Muxamedov B.E. Metrologiya" texnologik parametrlarni o'lchash usullari va asboblari. Darslik. Toshkent. O'qituvchi, 2006y Qo'shimcha adabiyotlar 1. "Metrologiya to'grisida" O'zbekiston Respublikasi qonuni 7-aprel 2020yil (qo'shimcha o'zgartirishlar kiritilgan). 2. "Стандартлаштириш тўғрисида" Ўзбекистон Республикаси қонуни 28 декабр 1993 й. 3. "Маҳсулот ва хизматларни сертификатлаштириш тўғрисида" Ўзбекистон Республикаси қонуни 28 декабр 1993 й. 4. "Озик-овқат маҳсулотларини сифати ва хавфсизлиги" тўғрисида Ўзбекистон Республикаси қонуни. 30.08.1997 й. №438-1. 5. "Техник жиҳатдан тартибга солиш тўғрисида" Ўзбекистон Республикаси қонуни 27 март 2009 й. О'з DSt (1:2002, 2:2003, 3:2004, 4:2002). 6. Очилов Т.А., Исматуллаева Х.З. Метрология, стандартлаштириш ва сертификатлаштириш. –Т.: 2007, -151б. Elektron resurlar 1. www/smsiti.uz/ 2. www/standart.uz/ 3. www/unim.ru/
7.	Fan dasturi Samarqand davlat universiteti O'quv-uslubiy kengashining 2022 yil _____dagi 1-son bayonnomasi bilan ma'qullangan.
8.	Fan/modul uchun mas'ullar: F.R.Ismailov– SamDU, "Nazariy fizika va kvant elektronikasi" kafedras PhD, dotsent v.b
9.	Taqrizchilar: Eshqobilov N.B- SamDU, "Nazariy fizika va kvant elektronikasi" kafedrasi mudiri, fizika-matematika fanlari doktori, professor X.S.Xaydarov– SamDU, "Nazariy fizika va kvant elektronikasi" kafedrasi dotsenti, fizika-matematika fanlari nomzodi,

**Nazariy fizika va kvant elektronikasi
kafedrasi mudiri:**

prof. N.B.Eshqobilov

Mazkur fan dasturi Kimyo fakulteti kengashining 2022 yil "____" _____dagi 1-sonli yig'ilishida ko'rib chiqilgan va tasdiqlangan.

Kengash raisi:

dots. S.U. Tillayev

"Kelishilgan"

SamDU o'quv uslubiy boshqarma boshlig'i:

SamDU prorektori:

A.Soleev

"____" _____ 2022 yil

2022 yil "____" _____