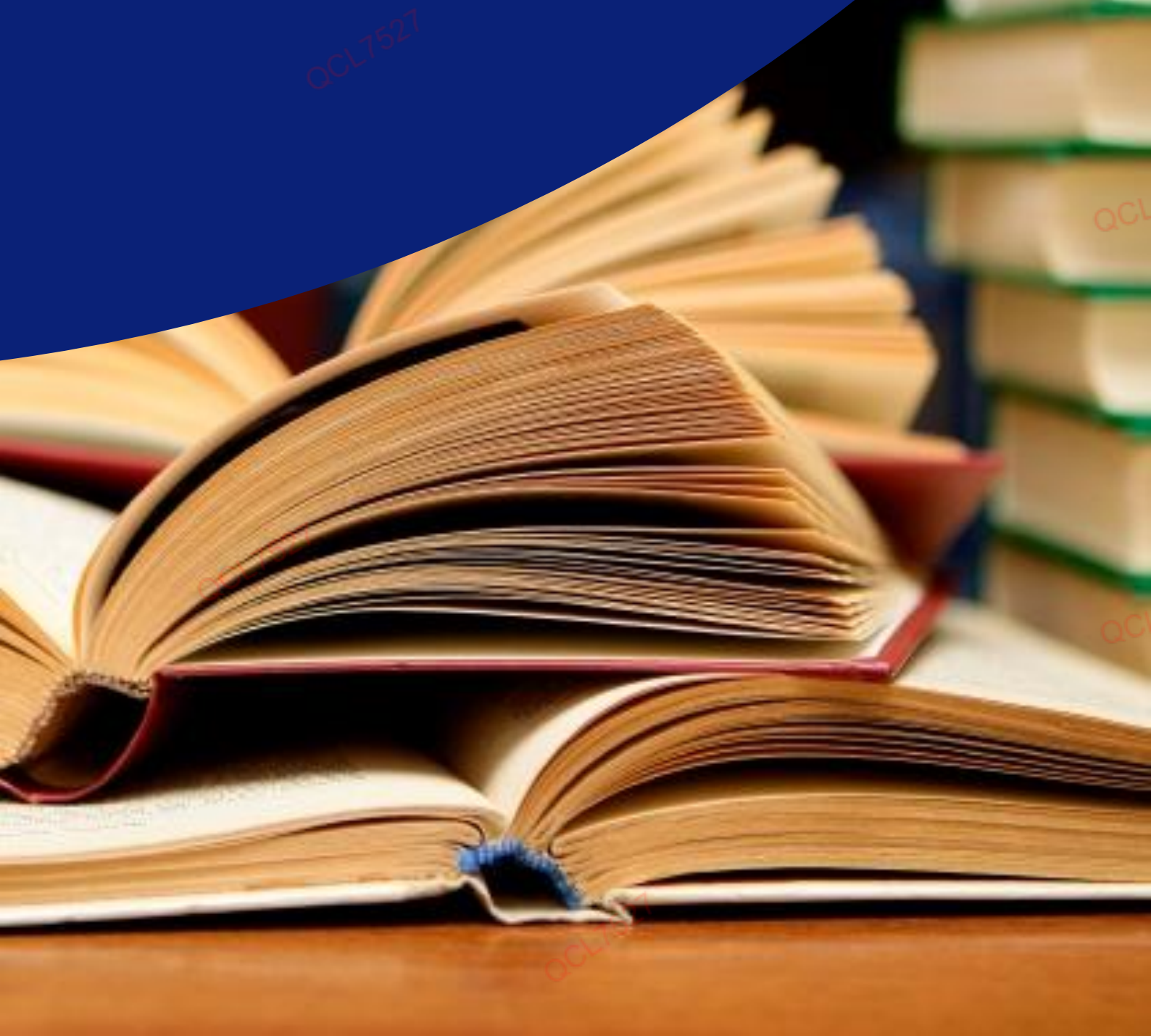




TA'LIM VA FAN SOHASIDA KASBIY
MALAKALARNI RIVOJLANTIRISH BO'YICHA
TARMOQ KENGASHI

KASBIY STANDART

OLIV TA'LIM TASHKILOTI LABORANTI



“Oliy ta’lim tashkiloti laboranti” kasbiy standarti 2025-yil 18-dekabrdagi Kasbiy malakalarni rivojlantirish bo’yicha Respublika kengashi majlisining 114-son bayoni bilan tasdiqlangan “Kasbiy standart shakli” hamda Milliy malaka tizimini rivojlantirish instituti direktorining 2025-yil 19-dekabrdagi 55-son buyrug’i bilan tasdiqlangan “Kasbiy standartlarni ishlab chiqish va yangilash metodologiyasi”ga muvofiq, Ta’lim va fan sohasida kasbiy malakalarni rivojlantirish bo’yicha tarmoq kengashi tomonidan ishlab chiqilgan.

KASBIY STANDART

Oliy ta'lim tashkiloti laboranti

Reyestr raqami:

UZ-KS-2026-T1.0-0157



I. Umumiy ma'lumotlar

1. Kasbiy standartning qo'llanilish sohasi: Ushbu kasbiy standart "Kimyo sohasida laborant tadqiqotchi", "Fizika sohasida laborant tadqiqotchi", "Texnik-laborant (umumiy yo'nalishda)", "Biologiya sohasida laborant tadqiqotchi", "Qishloq xo'jaligi sohasida laborant tadqiqotchi", "Laborant (o'rta malakali)", kasblari bo'yicha xodimlarga malaka talablarini belgilash, ularning malakasini mustaqil baholash, ta'lim dasturlarini ishlab chiqish, shuningdek, tashkilotlarda inson resurslarini boshqarish sohasi va boshqa faoliyat yo'nalishlarida keng turda qo'llaniladi.

2. Ushbu Kasbiy standartda quyidagi asosiy tushunchalar va atamalar qo'llaniladi:

bilim – kasbiy faoliyat doirasidagi vazifalarni bajarish uchun zarur bo'ladigan, o'rganilgan va o'zlashtirilgan ma'lumotlar;

davlat ta'lim standartlari – davlat tomonidan ta'limning mazmuni va sifatiga nisbatan belgilanadigan talablar majmui;

davlat ta'lim talablari – ta'limning tuzilmasiga, mazmuniga va uni amalga oshirish shart-sharoitlariga, shuningdek, ta'lim oluvchilarning jismoniy, shaxsiy, intellektual, ilmiy hamda kasbiy sifatlariga qo'yiladigan majburiy talablar;

guruh – Iqtisodiy faoliyat turlari umumdavlat tasniflagichi (IFUT) bo'yicha iqtisodiy faoliyatning keng sohasini o'z ichiga olgan faoliyat turi;

informal ta'lim – aniq maqsadga yo'naltirilgan, ammo institutsionallashtirilmagan (muayyan qoidalar va normalarni mujassamlashtirmagan), rasmiy yoki norasmiy ta'limdan ko'ra kamroq tashkillashtirilgan va tarkiblashtirilgan hamda oiladagi, ish joyidagi, yashash joyidagi va kundalik hayotdagi o'quv faoliyatini o'z ichiga olgan ta'lim shakli;

kompetensiya – shaxsning mehnat vazifani to'liq, to'g'ri va sifatli bajarish uchun egallangan bilim, mahorat va amaliy tajribalarini turli sharoitlarda qo'llay olish qobiliyati;

ko'nikma – mehnat vazifasi doirasida alohida yoki yakka harakatlarni jismoniy va aqliy jihatdan bajarish;

mahorat – biror masala (mantiqiy, hissiy, ijodiy va amaliy tafakkurni qo'llash)ni hal etish va faoliyatni amalga oshirish maqsadida bilimlarini qo'llash va kompetentligini namoyish etish qobiliyati;

mutaxassislik – malaka berish bilan yakunlanadigan muayyan kasbiy tayyorgarlik turining nomi;

nodavlat ta'lim tashkiloti – davlat ta'lim standartlari, davlat ta'lim talablari va o'quv dasturlariga muvofiq ta'lim xizmatlari ko'rsatish faoliyatini amalga oshirish huquqini beradigan litsenziya asosida yoki xabardor qilish tartibida ta'lim xizmatlari ko'rsatuvchi yuridik shaxs;

pedagog – ta'lim va tarbiya sohasida kasbiy faoliyatni amalga oshiruvchi hamda tegishli ma'lumotga, kasbiy tayyorgarlikka va ma'naviy-axloqiy fazilatlarga ega bo'lgan jismoniy shaxs;

pedagogik faoliyat – ta'lim berish, tarbiyalash, baholash va rivojlantirishga qaratilgan professional faoliyat;

tajriba – mehnat faoliyatini amalga oshirish jarayonida egallanadigan bilimlar va mahoratlar;

ta'lim – ta'lim oluvchilarga chuqur nazariy bilim, malakalar va amaliy ko'nikmalar berishga, shuningdek ularning umumta'lim va kasbiy bilim, malaka hamda ko'nikmalarini shakllantirishga, qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan tizimli jarayon;

ta'lim kampusi – yagona hududda birlashtirilgan o'quv binolarini, ilmiy-tadqiqot institutlarini (markazlarini), ishlab chiqarish majmualari va texnoparklarni, ta'lim-tarbiya jarayoni ishtirokchilarining vaqtincha yashash joylarini, laboratoriyalarini, axborot-resurs markazlarini (kutubxonalarni), sport inshootlarini, umumiy ovqatlanish obyektlarini o'z ichiga olgan binolar hamda inshootlar majmuidan iborat bo'lgan, o'quv jarayoni, ma'naviy-axloqiy tarbiyaning yuqori samaradorligini ta'minlaydigan ta'lim-tarbiya muhiti;

ta'lim tashkilotlari attestatsiyasi – ta'lim tashkilotlarining faoliyatini baholash, davlat ta'lim standartlari, davlat ta'lim talablari hamda o'quv dasturlariga muvofiq kadrlar tayyorlash mazmuni, darajasi va sifatini aniqlash bo'yicha davlat nazoratining asosiy shakli;

ta'lim tarbiya jarayoni ishtirokchilari – ta'lim oluvchilar, voyaga yetmagan ta'lim oluvchilarning ota-onalari yoki boshqa qonuniy vakillari, pedagog xodimlar va ularning vakillari;

tarbiya – aniq maqsadli hamda ijtimoiy-tarixiy tajriba asosida yosh avlodni har tomonlama kamol toptirishga, ularning ongini, ma'naviy-axloqiy qadriyatlar va dunyoqarashini shakllantirishga qaratilgan tizimli jarayon;

tarbiyaviy ish – talabalar shaxsini shakllantirish va ijtimoiy moslashuviga yo'naltirilgan faoliyat;

o'quv metodik majmua – darslik, mashq daftari, o'qituvchi uchun metodik qo'llanma, darsliklarning multimediali ilovadan iborat majmua.

3. Kasbiy standartni ishlab chiqishga asos bo'lgan normativ-huquqiy hujjatlar:

O'zbekiston Respublikasining 2020-yil 29-sentabrdagi "Ta'lim to'g'risida" O'RB -637-son qonuni;

O'zbekiston Respublikasining 2024-yil 1-fevraldagi "Pedagogning maqomi to'g'risida"gi O'RB-901-son qonuni;

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 16-oktabrdagi "Kasbiy ta'limda malakali kadrlar tayyorlash tizimini yanada takomillashtirish va xalqaro ta'lim dasturlarini joriy qilish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-158-son farmoni;

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 30-sentabrdagi "O'zbekiston Respublikasi milliy malaka tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-345-son qarori;

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1998-yil 5-yanvardagi "Davlat ta'lim standartlari to'g'risida"gi 5-son qarori bilan tasdiqlangan nizom;

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2000-yil 16-oktabrdagi "O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 400-son qarori;

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2001-yil 16-avgustdagi "Oliy ta'limning davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 343-son qarori;

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2008-yil 7-avgustdagi "Ayrim fanlar chuqur o'rganiladigan davlat ixtisoslashtirilgan umumta'lim muassasalari faoliyatini takomillashtirish to'g'risida"gi 173-son qarori;

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2012-yil 6-iyuldagi "O'zbekiston Respublikasida o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi to'g'risida"gi 200-son qarori;

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2015-yil 2-martdagi "Magistratura to'g'risida"gi 36-son qarori;

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016-yil 24-avgustdagi "Iqtisodiy faoliyat turlarini tasniflashning xalqaro tizimiga o'tish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 275-son qarori;

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 7-iyundagi "Davlat ta'lim muassasalari hamda nodavlat ta'lim tashkilotlarini attestatsiyadan va davlat akkreditatsiyasidan o'tkazish tartibi to'g'risida nizomni tasdiqlash haqida"gi 470-son qarori;

Iqtisodiy faoliyat turlari umumdavlat tasniflagichi — O'zMSt 640:2025 (IFUT-2.1);

Mashg'ulotlarning milliy klassifikatori — O'zMSt 641:2025 (MMK-2025).

4. Ushbu Kasbiy standartda quyidagi qisqartirishlar qo'llaniladi:

IFUT – iqtisodiy faoliyat turlari umumdavlat tasniflagichi;

TMR – Tarmoq malaka ramkasi.

II. Kasbiy standartning pasporti

1.	Kasbiy standartning nomi:	Oliy ta’lim tashkiloti laboranti	
2.	Kasbiy faoliyatning asosiy maqsadi:	Oliy ta’lim tashkilotlarida ilmiy-tadqiqot, ta’lim va ishlab chiqarish laboratoriyalarida tajriba, tahlil va tadqiqot ishlarini amalga oshirish va ta’lim tashkilotlari (ta’lim beruvchi tashkilotlar) tomonidan asosiy oliy ta’lim dasturlari uchun ta’lim xizmatlarini ko’rsatish	
3.	IFUT bo’yicha seksiya, bo’lim, guruh, sinf va kichik sinf:	Q Seksiyasi: Ta’lim 85 Ta’lim 85.4 Oliy ta’lim 85.40 Oliy ta’lim 85.40.0 Oliy ta’lim	
4.	Kasbiy standartning qisqacha mazmuni:	Mazkur kasbiy standart oliy ta’lim tashkilotlari laboratoriyalarida faoliyat yurituvchi kimyo, fizika, biologiya, qishloq xo’jaligi hamda umumiy texnik yo’nalishdagi laborant xodimlarning namunalar tayyorlash, laboratoriya tajriba va sinovlarini o’tkazish, o’lchovlarni amalga oshirish, laboratoriya jihozlaridan foydalanish, natijalarni qayd etish, laboratoriya xavfsizligi talablariga rioya qilish, shuningdek tegishli yo’nalish bo’yicha maxsus laboratoriya-tadqiqot ishlarini bajarishga oid mehnat funksiyalari, zarur bilim, ko’nikma va kompetensiyalarini belgilaydi.	
5.	Qamrab olingan kasblar ro’yxati va malaka darajasi:	Kasblar kodi va nomi:	TMR dagi malaka darajasi:
		31111002 Kimyo sohasida laborant tadqiqotchi	5
		31112001 Fizika sohasida laborant tadqiqotchi	5
		31119002 Laborant (o’rta malakali)	5
		31119004 Texnik-laborant (umumiy yo’nalishda)	5
		31411001 Biologiya sohasida laborant tadqiqotchi	5
		31421011 Qishloq xo’jaligi sohasida laborant tadqiqotchi	5

III. Kasbiy faoliyat turining funksional xaritasi

Kasblar		Mehnat funksiyalari		Mehnat vazifalari	
T/r	Kodi va nomi	Kodi	Nomi	Kodi	Nomi
1	31111002 Kimyo sohasida laborant tadqiqotchi	A1.5	Xom ashyo, yarim mahsulot yoki tayyor mahsulotlardan namuna olish, namunalarning to'g'ri markalanishi va saqlanishini ta'minlash, tahlil uchun namunalarni maydalash, eritish, filtrlash, quritish	A1.01.5	Tasdiqlangan me'yoriy hujjatlar va metodikalar asosida namuna olish, namuna olish joyi, vaqti va sharoitini belgilash
				A1.02.5	O'rtacha (reprezentativ) namunani shakllantirish, namuna olishda gigiyena va texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, namuna olish jarayonini tegishli hujjatlarda qayd etish
				A1.03.5	Har bir namunaga identifikatsiya belgisi raqam, sana, partiya raqami berish, namuna yorliqlarini to'g'ri va aniq rasmiylashtirish
				A1.04.5	Namunalarning saqlash sharoitini harorat, namlik, yorug'lik nazorat qilish, saqlash muddatlariga rioya etilishini ta'minlash, namunalarning buzilishi yoki aralashib ketishining oldini olish
		A2.5	Fizik-kimyoviy tahlillarni bajarish, sifat va miqdoriy tahlillarni amalga oshirish, zamonaviy asbob-uskunalarda ishlash, reaktivlar va eritmalarni tayyorlash	A2.01.5	Tasdiqlangan metodikalar asosida fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarni aniqlash, zichlik, P_H , namlik, yopishqoqlik va boshqa parametrlarni o'lchash
				A2.02.5	O'lchov asboblarini ishga tayyorlash va tekshirish, o'lchov natijalarini aniqlik bilan qayd etish, natijalarni me'yoriy hujjatlar bilan solishtirish va dastlabki xulosa berish
				A2.03.5	Sifat identifikatsion tahlillarni bajarish, miqdoriy (kvantitativ) tahlillarni titrlash, gravimetrik yoki instrumental usullarda o'tkazish
				A2.04.5	Nazorat namunalaridan foydalanish, tahlil aniqligi va takrorlanuvchanligini ta'minlash, olingan natijalarni hisoblash va rasmiylashtirish

2	31112001 Fizika sohasida laborant tadqiqotchi	B1.5	Fizik jarayonlar va kattaliklarni laboratoriya sharoitida o'rganish hamda tajriba-o'lchov ishlarini amalga oshirish	B1.01.5	Laboratoriya uskunalaridan foydalanish, texnik o'lchovlarni amalga oshirish, tajriba va sinov metodikalarini qo'llash, texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, laboratoriya hujjatlarini yuritish, o'lchov natijalarini qayta ishlash va tahlil qilish
				B1.02.5	O'lchov asboblari ishga tayyorlash, kalibrash va sozlash, natijalarni aniq qayd etish va hisobotlarga kiritish, o'lchovlarda xatolik va noaniqlikni kamaytirish choralarini ko'rish
				B1.03.5	Tajribalarni laboratoriya xavfsizligi qoidalariga rioya qilgan holda bajarish, mexanik tizimlar bo'yicha tajribalarni o'tkazish
				B1.04.5	Natijalarni laboratoriya jurnali va hisobotlarda qayd etish, suv sifatini me'yoriy ko'rsatkichlar bilan solishtirish
		B2.5	Laboratoriya qurilmalari, o'lchov asboblari va eksperimental uskunalarni tayyorlash, sozlash va nazorat qilish	B2.01.5	Laboratoriya tajribalariga mos qurilmalarni tanlash va yig'ish, qurilmalarni ishlab chiqaruvchi yoki metodika ko'rsatmalariga muvofiq sozlash
				B2.02.5	Tajriba sharoitlariga mos holda qurilmalarni joylashtirish va ulash, qurilmalarning xavfsiz ishlashini ta'minlash, tajriba davomida qurilmalarni nazorat qilish va sozlashni yangilash
				B2.03.5	Olingan natijalarni jadval, diagramma va grafiklar ko'rinishida rasmiylashtirish, natijalarni standart laboratoriya shakllari va metodikalari bo'yicha tasdiqlash
				B2.04.5	Laboratoriya jihozlaridan foydalanish, fizik va texnik o'lchovlarni amalga oshirish, tajriba metodikalarini qo'llash, xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, o'lchov natijalarini qayta ishlash va rasmiylashtirish
3	31119002	D1.5	Laboratoriya jihozlarini ishga tayyorlash, o'lchov vositalarining	D1.01.5	Tuproq namunasidan laboratoriya metodikalari asosida namunalar tayyorlash, P_H , kumush miqdori, azot, fosfor, kaliy va boshqa elementlarni aniqlash

	Laborant (o'rta malakali)		to'g'ri ishlashini tekshirish, oddiy texnik xizmat ko'rsatish va tozalash	D1.02.5	Natijalarni laboratoriya jurnali va elektron tizimga aniq kiritish, o'lchovlar va tahlil jarayonida texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, olingan natijalarni me'yoriy talablarga muvofiq tahlil qilish
				D1.03.5	O'simlik namunalaridan laboratoriya metodikasi bo'yicha tayyorlash, makro va mikroelementlar azot, fosfor, kaliy, magniy, temir va boshqalar miqdorini aniqlash
				D1.04.5	Natijalarni laboratoriya jurnali va hisobotlarda qayd etish, suv sifatini me'yoriy ko'rsatkichlar bilan solishtirish
		D2.5	Laboratoriya jurnallarini yuritish, tahlil natijalarini rasmiylashtirish, hisobot va bayonnomalar tayyorlashda ishtirok etish, ma'lumotlarni belgilangan tartibda arxivlash	D2.01.5	Har bir tahlil va tajriba natijalarini laboratoriya jurnali va elektron tizimga muntazam yozib borish, qayd etilgan ma'lumotlarning to'liqligi va aniqligini ta'minlash
				D2.02.5	Laboratoriya jurnali va hujjatlarni belgilangan standartlarga muvofiq yuritish, o'tkazilgan ishlar bo'yicha tegishli ma'lumotlarni rahbarga taqdim etish
				D2.03.5	Olingan natijalarni jadval, diagramma va grafiklar ko'rinishida rasmiylashtirish, natijalarni standart laboratoriya shakllari va metodikalari bo'yicha tasdiqlash
				D2.04.5	Barcha laboratoriya ishlarini jurnalda muntazam va aniq qayd etish, ishlatilgan materiallar, reagentlar, uskunalar va tajriba shartlarini yozib borish
4	31119004 Texnik-laborant (umumiy yo'nalishda)	E1.5	Xom ashyo, material va mahsulot namunalarini qabul qilish, ro'yxatdan o'tkazish, markalash, belgilangan sharoitlarda saqlash hamda ularni	E1.01.5	Laboratoriyaga kelgan xom ashyo, yarim mahsulot yoki tayyor mahsulotlarni qabul qilish, har bir namunani laboratoriya jurnali va elektron tizimga kiritish
				E1.02.5	Namunalarga identifikatsiya raqami, sana va boshqa zarur belgilarni berish, namunani markalash va noto'g'ri aralashishning oldini olish

			tahlil va laboratoriya tajribalari uchun quritish, maydalash, eritish va boshqa usullar bilan tayyorlash	E1.03.5	Namunalarning saqlanish harorati, namligi, yorug'lik va boshqa sharoitlarini nazorat qilish, saqlash muddatlari va standartlariga rioya qilish
				E1.04.5	Namunalarning buzilishi yoki aralashib ketishini oldini olish, zarurat bo'lsa, namuna sharoitini laboratoriya rahbari bilan muvofiqlashtirish
		E2.5	Tasdiqlangan metodikalar asosida oddiy va o'rta murakkablikdagi tahlillarni o'tkazish, reaktiv va eritmalarni tayyorlash, o'lchov asboblariidan foydalanish va ko'rsatkichlarni qayd etish, tajriba natijalarini laboratoriya jurnaliga kiritish	E2.01.5	Laboratoriya ishlarini tasdiqlangan standartlar va metodikalar asosida bajarish, oddiy va o'rta murakkablikdagi kimyoviy, fizik yoki biologik tahlillarni amalga oshirish
				E2.02.5	Nazorat namunalariidan foydalanib tahlil natijalarini tekshirish, tahlil jarayonida xavfsizlik va gigiyena qoidalariga rioya qilish
				E2.03.5	Zarur reaktivlarni tanlash va ularning sifati va amal qilish muddatini tekshirish, belgilangan konsentratsiyada eritmalarni tayyorlash, reaktivlar va eritmalarni markalash va saqlash sharoitlariga rioya qilish
				E2.04.5	Laboratoriya ishlarida kerakli o'lchovlarni bajarish, ko'rsatkichlarni aniq va tartibli qayd etish, noaniqlik va xatoliklarni aniqlash va kamaytirish choralarini ko'rish
5	31411001 Biologiya sohasida laborant tadqiqotchi	F1.5	O'simlik, hayvon yoki mikrobiologik, namunalardan namunalar olish, biomateriallarni qabul qilish va ro'yxatga olish, namunalarning to'g'ri markalanishi va saqlanishini ta'minlash, mikroskopik yoki	F1.01.5	Tasdiqlangan metodika va standartlarga muvofiq biologik namuna olish, olingan namunalarning sifat va to'g'ri vakilligi (reprezentativlik)ni ta'minlash
				F1.02.5	Namuna olish jarayonida gigiyena va laboratoriya xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, namuna olish vaqtini, joyini va sharoitlarini qayd etish
				F1.03.5	Laboratoriyaga kelgan biomateriallarni qabul qilish va identifikatsiya qilish, har bir namunani laboratoriya jurnali va elektron tizimga kiritish

			biokimyoviy tahlil uchun preparatlar tayyorlash	F1.04.5	Har bir biomaterialga identifikatsiya raqami, sana va boshqa zarur belgilar berish, namunalarning saqlanish sharoitlarini nazorat qilish harorat, namlik, yorug'lik, namunalarning buzilishi yoki aralashib ketishini oldini olish
		F2.5	Mikroskopik tekshiruvlarni bajarish, biologik va biokimyoviy tahlillarni amalga oshirish, ozuqa muhitlarini tayyorlash va sterilizatsiya qilish, oddiy mikrobiologik ekmalarni o'tkazish	F2.01.5	Biologik namunalarni mikroskopda tekshirish va kuzatish, mikroskopik obyektlarning tuzilishi, o'lchamlari va xususiyatlarini aniqlash
				F2.02.5	Tekshiruv natijalarini laboratoriya jurnaliga aniq qayd etish, mikroskop uskunalari to'g'ri ishlatish va texnik xizmat ko'rsatish
				F2.03.5	Biologik materiallarda kimyoviy tarkib va biokimyoviy parametrlarni aniqlash, sifat va miqdoriy tahlillarni laboratoriya metodikalari bo'yicha bajarish
				F2.04.5	Nazorat namunalaridan foydalanib tahlil aniqligini tekshirish, tahlil natijalarini qayd etish va rasmiylashtirish
6	31421011 Qishloq xo'jaligi sohasida laborant tadqiqotchi	G1.5	Tuproq, suv, o'simlik va mahsulot namunalari olish namunalarning to'g'ri markalanishi va saqlanishini ta'minlash, laboratoriya tahliliga tayyorlash	G1.01.5	Tasdiqlangan metodika va standartlar asosida tuproq, suv, o'simlik va mahsulotlardan namuna olish
				G1.02.5	Namuna olish vaqtini, joyini va sharoitlarini laboratoriya hujjatlarida qayd etish, gigiyena va laboratoriya xavfsizligi qoidalariga rioya qilish
				G1.03.5	Har bir namunaga identifikatsiya raqami, sana va boshqa zarur belgilar berish, namunalarning saqlanish sharoitlarini nazorat qilish
				G1.04.5	Namunalarning buzilishi yoki aralashib ketishini oldini olish, saqlash muddatlariga va standartlarga qat'iy rioya qilish

		G2.5	Tuproq tarkibini aniqlash, o'simlik namunalarida oziqlanish elementlarini aniqlash, suv sifatini tekshirish, urug'larning unuvchanligi va sifat ko'rsatkichlarini baholash	G2.01.5	Tuproq namunalari ustida P_H , gumush miqdori, azot, fosfor va kaliy darajasini aniqlash, olingan natijalarni laboratoriya jurnali va elektron ma'lumotlar bazasiga kiritish
				G2.02.5	O'simlik namunalarini tayyorlash va oziqlanish elementlarini azot, fosfor, kaliy va boshqa mikroelementlar tahlil qilish, Natijalarni standart shakl va elektron formatda qayd etish
				G2.03.5	Suv namunalarida sho'rlanish darajasi, minerallashuv va boshqa fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarni aniqlash, olingan natijalarni laboratoriya jurnali va hisobotlarida rasmiylashtirish
				G2.04.5	Urug'larni standart metodika bo'yicha ekish, unuvchanlik darajasi va sifat ko'rsatkichlarini tekshirish, natijalarni aniq yozib borish va hisobotlarda rasmiylashtirish

IV. Kasblar xaritasi va mehnat funksiyalari tavsifi

Kasbning nomi:	Kimyo sohasida laborant tadqiqotchi	
Mashg'ulot nomining kodi:	31111	
TMR bo'yicha malaka darajasi:	5	
Malakani baholashga qo'yilgan talablar:	Tavsiya etiladi	
Amaliy tajriba (ish staji)ga qo'yilgan talablar:	Kimyo sohasida laborant-tadqiqotchi lavozimi uchun amaliy tajriba ish stajiga qo'yiladigan talablar quyidagicha ifodalanadi: nomzod kamida 1–3 yil davomida kimyo laboratoriyasida ishlagan bo'lishi lozim	
Layoqatiga va shaxsiy kompetensiyalarga qo'yilgan talablar:	ta'lim jarayonini, hujjatlar yuritilishini hamda ichki nazorat tizimini baholash; aniqlangan kamchiliklar bo'yicha asoslangan xulosa va takliflar tayyorlash; ta'lim sifati va intizomga oid holatlarni monitoring qilish; oldindan aytib bo'lmaydigan vaziyatlarda tezkor va asoslangan qarorlar qabul qilish; xizmat axborotlari va shaxsiy ma'lumotlar bilan ishlashda maxfiylik talablariga rioya etish. mas'uliyatlilik-xizmat vazifalarini vijdonan va belgilangan muddatlarda bajarish; halollik va xolislik-qarorlar qabul qilishda manfaatlar to'qnashuviga yo'l qo'ymaslik; analitik fikrlash- ma'lumotlarni tizimli tahlil qilish va asosli xulosalar chiqarish; muloqot madaniyati-rahbarlar, pedagog xodimlar va talabalar bilan professional muloqot olib borish; stressga chidamlilik -ziddiyatli va murakkab vaziyatlarda o'zini tuta bilish; tashabbuskorlik-ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan takliflar ishlab chiqish o'zini rivojlantirishga intilish-kasbiy bilim va kompetensiyalarni muntazam oshirib borish.	
Ta'lim darajasiga qo'yilgan talablar:	o'rta maxsus professional ta'lim ta'lim	
Norasmiy va informal ta'lim bilan bog'liqligi:	boshlang'ich professional ta'lim yoki o'rta professional+ norasmiy (informal) ta'lim yoki amaliy tajriba	
Kasbiy standartlar reyestrda mavjudligi:	-	
Kasbning boshqa mumkin bo'lgan nomlari:	-	
Boshqa kasblar bilan aloqadorligi:	TMR bo'yicha malaka darajasi:	Kasbning nomi:

	7	Laboratoriya mudiri
	7	Ta'lim laboratoriyasi o'qituvchilari va assistentlari
	5	Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi mutaxassisi
	5	Sanitariya-gigiyena laboratoriyasi xodimi
	6	Kimyoviy texnolog
	6	Sifat nazorati bo'yicha mutaxassis
Mehnat funksiyalarining tavsifi		
Kodi va nomi	Mehnat vazifalari	
A1.5- Xom ashyo, yarim mahsulot yoki tayyor mahsulotlardan namuna olish, namunalarning to'g'ri markalanishi va saqlanishini ta'minlash, tahlil uchun namunalarni maydalash, eritish, filtrlash, quritish	A1.01.5- Tasdiqlangan me'yoriy hujjatlar va metodikalar asosida namuna olish, namuna olish joyi, vaqti va sharoitini belgilash	O'qitish natijalari
		Mehnat harakatlari:
		1. Tasdiqlangan standartlar, metodik ko'rsatmalar va me'yoriy hujjatlar asosida ishlarni rejalashtirish, namuna olish jarayonida amal qilinadigan barcha standartlarni va xavfsizlik talablarini aniqlash
		2. Tuproq, o'simlik, suv yoki boshqa materiallar uchun namuna olish punktlarini aniqlash
		3. Joyning geografik koordinatalarini, sharoitini va namunaga ta'sir qiluvchi omillarni belgilash
		4. Namuna olish vaqtini aniqlash, tahlil natijalarining to'g'riligini ta'minlash uchun namuna olish kunini, vaqti va davrini belgilash
		5. Zarur hollarda mavsumiy yoki tajriba shartlariga mos ravishda namuna olish grafigini tuzish
		6. Namuna saqlash va transport qilish sharoitlarini belgilash
		7. Namuna kontaminatsiyasini oldini olish uchun gigiyena va xavfsizlik qoidalarini ta'minlash
		8. Belgilangan joy, vaqt va sharoitga muvofiq namuna olish, namuna olinishi bilan bog'liq barcha ma'lumotlarni laboratoriya jurnali yoki elektron tizimga kiritish
		9. Namuna olish bilan bog'liq barcha ma'lumotlarni protokol va bayonnoma shaklida rasmiylashtirish
		10. Natijalarni rahbar laboratoriya xodimiga taqdim etish va keyingi tahlil jarayoni uchun tayyorlash
		Ko'nikmalar:
		Tuproq, suv va o'simlik namunalari standart metodika bo'yicha tayyorlash va tahlil qilish, laboratoriya uskunalarini va asboblardan to'g'ri va xavfsiz foydalanish
		Namuna olish, saqlash va transport qilish jarayonlarini to'g'ri amalga oshirish, kimyoviy reagentlar va

		materiallar bilan ishlashda xavfsizlik qoidalarini bajarish
		Olingan natijalarni aniqlik bilan qayd etish va rasmiylashtirish, kumush, azot, fosfor, kaliy va mikroelementlar miqdorini aniqlash
		Suv sifatini baholash sho'rlanish darajasi, minerallashuv va urug'larning unuvchanligini tekshirish
		Tahlil natijalarini statistik va vizual grafik, diagramma shaklda tahlil qilish
		Laboratoriya jurnallari, bayonnomalar va hisobotlarni standart shaklga muvofiq rasmiylashtirish
		Ma'lumotlarni elektron va qog'oz shaklda tartibli saqlash, hujjatlarni arxivlash va kerak bo'lganda tezkor qidirish
		Namuna olish joyi, vaqti va sharoitini belgilashni rejalashtirish, jarayoni belgilangan me'yoriy hujjat va metodikaga muvofiq tashkil qilish
		Laboratoriya ishlarini samarali tartibga solish va ish yukini boshqarish, rahbar va hamkasblar bilan samarali muloqot qilish
		Laboratoriya natijalari va tahlillarni tushunarli tarzda hisobotlash, muammoli vaziyatlarni aniqlash va ularni hal qilish bo'yicha maslahatlashish
		Bilimlar:
		Kimyo, biologiya va ekologiya asoslari, tuproq, o'simlik va suv tahlili prinsiplari, laboratoriya uskunalari, asboblari va ularning ishlash prinsiplari
		Kimyoviy reagentlar, eritmalar va materiallar bilan xavfsiz ishlash qoidalarini, namuna tayyorlash, saqlash va transport qilish shartlari
		Tahlil metodlari: P_H o'lchash, kumush miqdori aniqlash, azot, fosfor, kaliy va mikroelementlar tahlili
		Laboratoriya sharoitida suv va urug' namunalarini tahlil qilish metodikalari
		Laboratoriya jurnallari, bayonnomalar va hisobotlarni rasmiylashtirish qoidalarini, ma'lumotlarni elektron va qog'oz shaklda tartibli saqlash va arxivlash tamoyillari
		Natijalarni statistik tahlil qilish va vizualizatsiya qilish asoslari diagramma, grafik, jadvallari
		Me'yoriy hujjatlar va metodik ko'rsatmalar asosida ish olib borish qoidalarini, o'simlik, tuproq va suv monitoringi standartlari
		Laboratoriyada gigiyena va xavfsizlik qoidalarini bilish, ish jarayonini rejalashtirish va tartibga solish prinsiplari

A1.02.5- O'rtacha (reprezentativ) namuna shakllantirish, namuna olishda gigiyena va texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, namuna olish jarayonini tegishli hujjatlarda qayd etish		Namuna olish bo'yicha amaldagi standartlar va me'yoriy hujjatlar
		Mehnat harakatlari:
		1. Olingan birlamchi namunalardan reprezentativ namuna tayyorlash usullarini qo'llash
		2. Tuproq, suv yoki o'simlik namunalarini tekshirish va aralashmalar orqali o'rtacha qiymatni olish.
		3. Namunaning namunaviyligi va tahlil natijalarining ishonchliligini ta'minlash
		4. Reagentlar, tajriba materiallari va laboratoriya uskunalari bilan xavfsiz ishlashni ta'minlash
		5. Ish jarayonida shaxsiy himoya vositalarini qo'lqop, maska ishlatish
		6. Namuna olish joyi, vaqti, sharoiti va ishlatilgan metodlarni tegishli hujjatlarda qayd etish
		7. Laboratoriya jurnali, bayonnoma yoki elektron tizimga namuna olish bilan bog'liq barcha ma'lumotlarni kiritish
		8. Namuna olish jarayonida yuzaga kelgan istisno holatlar yoki ogohlantirishlarni hujjatlarda belgilash
		9. Namunalarni belgilangan harorat va sharoitda transport qilish, har bir namuna uchun identifikatsiya yorlig'ini tayyorlash va uni to'g'ri joylashtirish
		10. Namuna olishdan oldin va keyin asbob-uskunalarini kalibrlash va tekshirish, namunalarning sifatini monitoring qilish, zarar ko'rgan yoki buzilgan namunalarni ajratish
		11. Namuna bilan bog'liq har qanday istisno holatlar, shikastlanish yoki noto'g'ri saqlash xatolarini belgilash
		12. Favqulodda vaziyatlarda xavfsiz evakuatsiya va birinchi yordam ko'rsatish ko'nikmalarini qo'llash
		13. Qo'shimcha namunalardan aralashmalar hosil qilish, namunaning sifatini saqlash va kontaminatsiyani oldini olish
		14. Birlamchi namunalardan tekis va tasodifiy joylashgan namunalarni tanlash, namunaning hajmi, soni va joylashuvini me'yoriy ko'rsatmalarga muvofiq aniqlash
		Ko'nikmalar:
		Tuproq, suv va o'simlik namunalarini standart metodika bo'yicha tayyorlash va reprezentativ, o'rtacha namuna shakllantirish

		Laboratoriya asbob-uskunolari va o'lchov qurilmalaridan to'g'ri, samarali va xavfsiz foydalanish, ularni sozlash hamda texnik holatini nazorat qilish
		Kimyoviy reagentlar va tajriba materiallari bilan xavfsiz ishlash, kontaminatsiyani oldini olish
		Namuna olish jarayonida to'g'ri saqlash va transport qilish, namuna olish va tahlil natijalarini standart shaklda qayd etish
		Turli manbalardan olingan namunalarni birlashtirib o'rtacha reprezentativ qiymatni aniqlash
		Sifat nazorati bo'yicha xatolarni aniqlash va zarurat bo'lsa qo'shimcha namuna olish
		Namuna olish joyi, vaqti, sharoiti va ishlatilgan metodlarni tegishli hujjatlarda to'g'ri qayd etish
		Laboratoriya jurnallari, bayonnomalar va elektron tizimlarda ma'lumotlarni tartibli saqlash
		Ish jarayonida shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish
		Favqulodda vaziyatlarda birinchi yordam ko'rsatish va xavfsiz evakuatsiya qoidalarini qo'llash
		Ish joyini toza va xavfsiz holatda saqlash, chiqindilarni belgilangan tartibda utilizatsiya qilish
		Namuna olish jarayonini belgilangan standartlar va metodikaga muvofiq rejalashtirish
		Ishlarni samarali va tartibli tashkil etish, vaqtni optimal taqsimlash
		Ko'p manbalardan olingan namunalarni boshqarish va tahlil jarayoniga tayyorlash
		Namuna bilan bog'liq istisno holatlarni va ogohlantirishlarni hujjatlarda belgilash
		Bilimlar:
		Analitik kimyo va biologiya asoslari, tuproqshunoslik, o'simlikshunoslik va gidrokimyo asosiy tushunchalari
		O'lchov birliklari, aniqlik, xatolik va natijalarning ishonchliligi tushunchalari
		Tuproq, suv va o'simlik namunalari olish tartibi va prinsiplari, o'rtacha namuna shakllantirish usullari
		Namuna hajmi, soni va joylashuvini aniqlash mezonlari, namuna saqlash, markirovkalash va transport qilish talablari
		Tasdiqlangan me'yoriy hujjatlar, standartlar va metodik ko'rsatmalar talablari
		Laboratoriya faoliyatiga oid ichki reglament va yo'riqnomalar, hujjatlashtirish va hisobot yuritish qoidalari

		Laboratoriyada sanitariya-gigiyena talablari, kimyoviy, biologik va mexanik xavf omillari
		Shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish qoidalari, favqulodda vaziyatlarda harakat qilish va birinchi yordam asoslari
		Sifat nazorati prinsiplari va ichki tekshiruv tartibi, asbob-uskunalarini kalibrlash va tekshirish talablari
		Ma'lumotlarni rasmiylashtirish, saqlash va arxivlash tartibi, elektron ma'lumotlar bazasi va laboratoriya jurnallarini yuritish qoidalari
	A1.03.5- Har bir namunaga identifikatsiya belgisi raqam, sana, partiya raqami berish, namuna yorliqlarini to'g'ri va aniq rasmiylashtirish	Mehnat harakatlari:
		1. Har bir olingan namuna uchun yagona identifikatsiya raqamini shakllantirish
		2. Identifikatsiya raqamiga sana, partiya raqami va zarur hollarda obyekt kodi kiritish
		3. Namuna olingan joy, sana va vaqtga muvofiq kodlash tizimini qo'llash
		4. Takrorlanishni oldini olish maqsadida identifikatsiya raqamlarini laboratoriya reyestri bilan solishtirish
		5. Namuna olingan aniq sana va vaqtni qayd etish, partiya yoki seriya raqamini belgilangan tartib asosida kiritish
		6. Agar namuna bir nechta joydan olingan bo'lsa, har biriga alohida belgi berish
		7. Namuna turiga mos, namlik va haroratga chidamli yorliqlardan foydalanish, yorliqni namuna idishiga mustahkam va to'g'ri joylashtirish
		8. Berilgan identifikatsiya ma'lumotlarini laboratoriya jurnali yoki elektron tizimga kiritish
		9. Yorliqdagi ma'lumotlar bilan hujjatlardagi ma'lumotlarning mosligini tekshirish
		10. Noto'g'ri yoki shikastlangan yorliqlarni zudlik bilan almashtirish
		11. Identifikatsiya jarayonini ichki sifat nazorati talablariga muvofiq amalga oshirish
		12. Maxfiy yoki muhim namunalarni qo'shimcha belgilash
		13. Takroriy va xatolik bilan berilgan raqamlarni aniqlash va bekor qilish tartibini yuritish
		14. Qadoqlanish holati va yorliqning mavjudligini tekshirish, namuna qabul qilish dalolatnomasini rasmiylashtirish
		15. Harorat, namlik yoki kimyoviy ta'sirga chidamli materiallardan tayyorlangan yorliqlarni qo'llash.

		16. Namuna idishi, qopqog'i va hujjatlaridagi identifikatsiya ma'lumotlarining bir xilligini nazorat qilish
		17. Namunaning harakatini qabul qilish, tahlilga berish, arxivlash yoki utilizatsiya bosqichma-bosqich hujjatlashtirish
		18. Noto'g'ri markirovka yoki chalkashlik aniqlanganda tezkor choralar ko'rish, jarayon uchun mas'ul shaxsni belgilash va javobgarlikni aniqlashtirish
		Ko'nikmalar:
		Har bir namuna uchun yagona va takrorlanmaydigan identifikatsiya raqamini shakllantirish
		Sana, partiya (seriya) raqami va obyekt turini kodlash tizimi asosida to'g'ri belgilash, namuna idishlariga yorliqlarni to'g'ri, mustahkam va xavfsiz joylashtirish
		Shtrix-kod yoki elektron markirovka tizimlaridan foydalanish, Identifikatsiya ma'lumotlarini laboratoriya jurnali va elektron bazaga aniq kiritish
		Namuna qabul qilish, topshirish va saqlash jarayonlarini rasmiy qayd etish
		Identifikatsiya ma'lumotlarini laboratoriya jurnali va elektron bazaga aniq kiritish
		Yorliq va hujjatlardagi ma'lumotlarning mosligini tekshirish, namuna qabul qilish, topshirish va saqlash jarayonlarini rasmiy qayd etish
		Noto'g'ri markirovka yoki chalkashliklarni aniqlash va bartaraf etish, ikki martalik tekshiruv tizimini qo'llash
		Kodlash tizimini izchil yuritish va raqamlar ketma-ketligini nazorat qilish, Namunalarning saqlash joyini tizimli tashkil etish va tezkor topish imkonini yaratish
		Bilimlar:
		Laboratoriyada qo'llaniladigan yagona identifikatsiya tizimi va uning tuzilishi, namuna kodi tarkibi raqam, sana, partiya/seriya raqami, obyekt turi
		Ma'lumotlar maxfiyligini ta'minlash prinsiplari, favqulodda vaziyatlarda harakat qilish tartibi
		Namuna bilan ishlashda gigiyena va texnika xavfsizligi talablari, noto'g'ri markirovkaning tahlil natijalariga ta'siri
		Ikki martalik tekshiruv tizimi va xatoliklarni aniqlash usullari, namunalarning saqlash sharoitlari va ularning sifatga ta'siri
		Sifat menejmenti tizimi talablari (laboratoriya ichki tartib-qoidolari), ichki nazorat va audit tartiblari

QCL7527		Namuna olish va markirovka qilishga oid amaldagi standartlar va ichki reglamentlar
		Ma'lumotlarni to'g'ri va aniq qayd etish qoidalari, hujjatlarni saqlash va arxivlash me'yorlari
		Ma'lumotlarni soxtalashtirish yoki noto'g'ri rasmiylashtirish oqibatlari, xizmat etikasi va ichki intizom qoidalari
		Laboratoriyada sifatni boshqarish tamoyillari, ichki audit va tekshiruv jarayonlari
		Namunalarning saqlash sharoitlari harorat, namlik, yorug'lik ta'siri, transportirovka qoidalari va tashish vaqtida xavfsizlik talablari
		O'lchash aniqligi va xatolik turlari, markirovka jarayonida aniqlik va izchillikni ta'minlash prinsiplari
		Shtrix-kod va QR-kod tizimlarining ishlash mexanizmi, elektron ma'lumotlarni himoyalash va zaxira nusxa yaratish tartibi
	A1.04.5- Namunalarning saqlash sharoitini harorat, namlik, yorug'lik nazorat qilish, saqlash muddatlariga rioya etilishini ta'minlash, namunalarning buzilishi yoki aralashib ketishining oldini olish	Mehnat harakatlari:
		1. Har bir namuna turi uchun belgilangan saqlash sharoitlarini aniqlash
		2. Muzlatkich, sovitkich yoki maxsus saqlash kameralarining harorat ko'rsatkichlarini muntazam o'lchash va qayd etish
		3. Namlik va yorug'lik darajasini tegishli o'lchov asboblari yordamida nazorat qilish hamda ko'rsatkichlarni belgilangan me'yorlarga muvofiq qayd etish.
		4. Saqlash uskunalarning sozligini tekshirish va nosozligini aniqlash
		5. Saqlash muddati o'tgan namunalarni belgilangan tartibda utilizatsiya qilish yoki arxivga topshirish
		6. Turli obyekt yoki partiyaga mansub namunalarning aralashib ketmasligi uchun ularni alohida joylashtirish
		7. Namuna bilan ishlashda gigiyena va texnika xavfsizligi qoidalariga qat'iy rioya qilish
		8. Saqlash jarayonida aniqlangan nomuvofiqliklarni qayd etish va bartaraf etish choralari ko'rish
		9. Ichki sifat nazorati doirasida saqlash jarayonini davriy tekshiruvdan o'tkazish
		10. Idishlarning germetik yopilganligini muntazam tekshirish, namuna idishlarini mexanik shikastlanishdan himoya qilish
		11. Harorat va namlik monitoringi natijalarini maxsus jurnal yoki elektron tizimga kiritish

		12. “Birinci kelgan-birinci tahlil qilinadi” tamoyiliga amal qilish
		Ko'nikmalar:
		Har bir namuna turi uchun belgilangan harorat, namlik va yorug'lik talablarini amalda qo'llash
		Saqlash muhitini doimiy monitoring qilish va ko'rsatkichlardagi og'ishlarni aniqlash
		Harorat va namlik nazorat jadvallarini yuritish, Sovitish va saqlash uskunalaridan samarali foydalanish
		Namunalarning qabul qilingan sanasiga asoslanib saqlash muddatini hisoblash
		Saqlash muddati tugashiga yaqin namunalarni aniqlash va ustuvor tartibda ishlashga yo'naltirish
		Muddati o'tgan namunalarga nisbatan belgilangan tartibda choralar ko'rish
		Namunalarning aralashib ketishini oldini olish uchun ularni tizimli joylashtirish
		Idishlarning germetik yopilganligini va yorliqlarning aniqligini tekshirish
		Mexanik shikastlanish va kontaminatsiya xavfini kamaytirish, turli partiya va obyekt namunalari o'rtasida ajratish tamoyiliga amal qilish
		Saqlash jarayonidagi o'zgarishlarni tezkor aniqlash, nomuvofiqliklarni qayd etish va tuzatish choralarini ko'rish
		Namunalarning sifatini saqlab qolish uchun vaqtinchalik saqlash choralarini tashkil etish
		Bilimlar:
		Turli turdagi namunalarning tuproq, suv, o'simlik va boshqalar saqlash talablari, harorat, namlik va yorug'likning namuna sifatiga ta'siri
		Sovitish va saqlash uskunalarining ishlash prinsipi, saqlash sharoitlaridagi og'ishlarning tahlil natijalariga ta'siri
		Harorat va namlikni o'lchash usullari, monitoring jurnallarini yuritish tartibi
		Me'yoriy ko'rsatkichlar va ruxsat etilgan og'ish chegaralari, ichki sifat nazorati tamoyillari
		Namunalarning saqlash joyini tashkil etish prinsiplari, muddati o'tgan namunalarga nisbatan qo'llaniladigan tartibi
		Kontaminatsiya va aralashish xavfi, germetik qadoqlash talablari
		Mexanik shikastlanishning oldini olish usullari, gigiyena va texnika xavfsizligi qoidalari

		Saqlash sharoitlarini qayd etish tartibi, utilizatsiya va arxivlash jarayonlarini rasmiylashtirish qoidalari
		Elektron va qog'oz shakldagi ma'lumotlarni saqlash talablari, nomuvofiqliklarni qayd etish va tuzatish tartibi
		Elektr ta'minoti uzilganda yoki sovitish tizimi ishdan chiqqanda harakat qilish tartibi
		Zaxira saqlash sharoitlarini tashkil etish prinsiplari, namunalarning buzilish xavfini kamaytirish choralar
		Turli turdagi namunalarning tuproq, suv, o'simlik va boshqalar saqlash talablari
	Mas'uliyat mustaqillik: va	Namuna olish ishlarini belgilangan metodika va me'yoriy hujjatlar asosida mustaqil bajarish
		Olingan namunalarning to'g'ri markalanishi, identifikatsiyasi va saqlanishi uchun shaxsan javob berish
		Laboratoriya jihozlari va asbob-uskunalaridan xavfsiz hamda oqilona foydalanish uchun mas'ul bo'lish
		Tahlil natijalarining ishonchliligiga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash va ularning oldini olish bo'yicha mustaqil choralar ko'rish
		Bajarilgan ishlar va laboratoriya hujjatlarining to'g'ri yuritilishi hamda o'z vaqtida rasmiylashtirilishi uchun javobgarlikni o'z zimmasiga olish
A2.5- Fizik-kimyoviy tahlillarni bajarish, sifat va miqdoriy tahlillarni amalga oshirish, zamonaviy asbob- uskunalarda ishlash, reaktivlar va	A2.01.5- Tasdiqlangan metodikalar asosida fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarni aniqlash, zichlik, P_H , namlik, yopishqoqlik va boshqa parametrlarni o'lchash	Mehnat harakatlari:
		1. O'lchov va tahlil uskunalarini ishga tayyorlash
		2. Reagent va standart eritmalarini tayyorlash va belgilangan konsentratsiyaga keltirish
		3. Uskunalarini kalibrlash va me'yoriy qiymatlar bilan solishtirish, ish joyini tozalash va shaxsiy himoya vositalarini tayyorlash
		4. Ish joyini tozalash va dezinfeksiya qilish, kerakli asbob-uskunalar va reagentlarni tayyorlash
		5. Tekshiriladigan moddaning namunasini belgilang va kerakli miqdorda oling, namuna yuzasini tozalash va idishni tayyorlash
		6. Namunaning bir xilligini tekshirish va tahlilga tayyorlash
		7. Har bir parametr bo'yicha olingan natijalarni laboratoriya jurnaliga yozish, standartlarga solishtirib natijalarni tahlil qilish

eritmalar tayyorlash		8. Kerak bo'lsa, qo'shimcha tekshiruvlar yoki takroriy o'lchovlar o'tkazish, asbob-uskunalar tozalash va joyiga qo'yish
		9. Laboratoriya ish joyini tartibga keltirish, ish jarayonida hosil bo'lgan chiqindilarni xavfsiz yo'l bilan utilizatsiya qilish
		10. Namunaning to'g'ri miqdorini belgilang, namuna idishini tozalash va quritish
		11. Agar namuna suvli eritma bo'lsa, aralashtirish yoki gomogenlashtirish
		12. Namuna identifikatsiya yorlig'ini yopishtirish: nomi, sana, seriya raqamini tekshirish
		Ko'nikmalar:
		Laboratoriya ish joyini tozalash va tartibga solish, asbob-uskunalar to'g'ri joylashtirish va tayyorlash
		Shaxsiy himoya vositalarini to'g'ri kiyish va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, metodika va ish rejasi bo'yicha harakatlarni rejalashtirish
		Namunaning to'g'ri hajmini va turini tanlash, namunaning gomogenligini ta'minlash aralashtirish, suyultirish
		O'lchov natijalarini aniq qayd etish va takrorlash, namunaning identifikatsiyasi va tegishli yorliqlash
		P _H -metrni kalibrlash va elektrodni to'g'ri ishlatish, barqaror o'lchov natijasini kutish
		Natijalarni qayd qilish va analiz qilish, quritish qurilmasi yoki vakuum quritish usulidan foydalanish
		Namlikni hisoblash formulalarini qo'llash, quritish jarayonida parametrlarni nazorat qilish
		Laboratoriya jurnalida natijalarni aniq yozish, standartlarga solishtirib tahlil qilish, grafik, jadval yoki diagramma yordamida vizual taqdimot qilish
		Bilimlar:
		Fizik-kimyoviy ko'rsatkich tushunchasi va ularning moddalar xossalari aniqlashdagi roli
		Laboratoriyada ishlash tartibi va xavfsizlik qoidalar, asbob-uskuna va o'lchov vositalarining ishlash prinsiplari
		Temperaturaga bog'liq zichlik o'zgarishlari va tuzatishlar, suvli eritmalar va aralashmalarda zichlikni aniqlashning amaliy ahamiyati
		Zichlik tushunchasi va birligi (g/cm ³ yoki kg/m ³), Densimetr va pirometr (Spektrning optik sohasida shaffof mas jismlarning nurlanishiga qarab ularning

		temperaturasini o'lchash uchun ishlatiladigan asbob.) ishlash prinsipi
		P _H tushunchasi, kislotalik va asoslilik, P _H o'lchash prinsipi va P _H -metr ishlash tartibi
A2.02.5- O'lchov asboblari ishga tayyorlash va tekshirish, o'lchov natijalarini aniqlik bilan qayd etish, natijalarni me'yoriy hujjatlar bilan solishtirish va dastlabki xulosa berish		Elektrodlarni kalibrlash va natijalarni tahlil qilish, namlik tushunchasi va ifodalanishi
		Namlikni aniqlash usullari: quritish, vakuum quritish, kimyoviy metodlar, namlikning moddalar xossalriga va saqlash muddatiga ta'siri
		Laboratoriya etikasi va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, chiqindilarni xavfsiz utilizatsiya qilish tartiblari
		Favqulodda vaziyatlarda to'g'ri harakat qilish va ish vaqtini samarali boshqarish qoidalar
		Viskozimetr va boshqa o'lchash usullari, mahsulot sifati va ishlash jarayonidagi yopishqoqlik ahamiyati
		Mehnat harakatlari:
		1. Laboratoriya ish joyini tozalash va tartibga keltirish, shaxsiy himoya vositalarini kiyish
		2. Kerakli o'lchov asboblari tayyorlash
		3. Reagentlar, namunalar va standart eritmalar tayyorlash va joylashtirish, ish rejasi va metodik ko'rsatmalarni o'rganish
		4. Asboblarni kalibrlash tarozilarni nolga sozlash, P _H - metrni tampon eritmalar bilan kalibrlash
		5. Asboblarni ishlash holatini tekshirish va barqaror ko'rsatkich olish, zarur hollarda asboblarni tozalash va qayta kalibrlash.
		6. Namuna tayyorlash va gomogenlashtirish, o'lchovlarni standart sharoitlarda amalga oshirish
		7. Har bir parametr bo'yicha natijalarni laboratoriya jurnaliga yozish, Natijalarni takroriy o'lchovlar orqali aniqlikni oshirish
		8. O'lchovlarda yuzaga keladigan xatoliklarni belgilash va qayd etish
		9. Standartlar va me'yoriy hujjatlarni ISO, GOST, milliy normativlar tayyorlash, o'lchov natijalarini standart qiymatlar bilan solishtirish
		10. Standartdan chetga chiqqan natijalarni qayd etish, kerak bo'lsa, qo'shimcha o'lchovlar yoki tuzatishlar kiritish
		11. Natijalarni tahlil qilish va umumiy xulosani shakllantirish, muammo yoki o'lchovda noaniqlik aniqlansa, takroriy tekshirish tavsiyalarini berish
		12. Ish jarayoni va natijalar bo'yicha dastlabki xulosani laboratoriya protokoliga yozish

		13. Asbob-uskunalarini tozalash va joyiga qo'yish, ish joyini tartibga keltirish
		14. Chiqindilarni xavfsiz utilizatsiya qilish, laboratoriya jurnalini va natijalarni saqlash va arxivlash
		Ko'nikmalar:
		Shaxsiy himoya vositalarini to'g'ri kiyish va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish
		Laboratoriya ish joyini tartibga solish va tozalash, Ish rejasi va metodik ko'rsatmalarni tushunish va ishni rejalashtirish
		O'lchov asboblari vizual tekshirish shikast, ifloslanish, elektrod holati, tarozilar, P _H -metr, viskozimetr, densimetr va boshqa asboblarni kalibrlash
		Barqaror natija olish uchun asboblarni sozlash, asboblarda yuzaga kelgan xatoliklarni aniqlash va to'g'rilash
		Namuna tayyorlash va gomogenlashtirish, o'lchovlarni standart sharoitlarda va belgilangan metodikaga muvofiq bajarish
		Natijalarni laboratoriya jurnaliga aniq va tushunarli qayd etish, takroriy o'lchovlar orqali aniqlikni oshirish
		Xatoliklarni qayd qilish va tahlil qilish, standartlar va normativ hujjatlarni o'rganish va tushunish
		O'lchov natijalarini me'yoriy qiymatlar bilan solishtirish, standartdan chetga chiqqan natijalarni aniqlash va qayd etish
		Takroriy o'lchovlar yoki tuzatishlar tavsiya etish, natijalarni tahlil qilish va dastlabki xulosani shakllantirish
		Muammo yoki noaniqlik aniqlansa, takroriy tekshirish tavsiyalarini berish
		Asbob-uskunalarini tozalash va joyiga qo'yish, ish joyini tartibga keltirish va chiqindilarni xavfsiz utilizatsiya qilish
		Bilimlar:
		Laboratoriyada ishlash tartibi, ish joyini tayyorlash va xavfsizlik qoidalarini
		Shaxsiy himoya vositalari va ularni to'g'ri ishlatish qoidalarini, ish rejasi va metodik ko'rsatmalarni tushunish va bajarish nazariyasi
		O'lchov asboblari: tarozi, P _H -metr, viskozimetr, densimetr va boshqa laboratoriya qurilmalari
		Asboblarning ishlash prinsipi, barqaror natija olish va xatolik manbalarini tushunish

	QCL7527	Asbob-uskunalar bilan ishlash bo'yicha amaldagi me'yoriy hujjatlar, yo'riqnomalar va standartlar talablari
		Natijalarni aniq va tushunarli tarzda laboratoriya jurnaliga yozish qoidalari
		Takroriy o'lchovlarni bajarish va aniqlikni oshirish usullari, xatolik va noaniqliklarni aniqlash nazariyasi va ularni tahlil qilish tartiblari
		Standartlar va me'yoriy hujjatlarning tarkibi va ulardan foydalanish qoidalari
		ISO/IEC 17025 – sinov va kalibrlash laboratoriyalarining kompetentligiga qo'yiladigan umumiy talablar standarti asoslari
		Standartdan chetga chiqqan natijalarni aniqlash va tegishli tavsiyalar berish nazariyasi
		Noaniqlik yoki muammo aniqlansa, uni tekshirish va takroriy o'lchovlar bo'yicha tavsiyalar berish nazariyasi
		Laboratoriya jurnalini saqlash, arxivlash va keyingi ishlarda foydalanish tartibi
	A2.03.5- Sifat identifikatsion tahlillarni bajarish, miqdoriy (kvantitativ) tahlillarni titrlash, gravimetrik yoki instrumental usullarda o'tkazish	Mehnat harakatlari:
		1.Reaktivlarning tashqi ko'rinishi, yorliqlari va sertifikatlari mavjudligini tekshirish orqali kirish nazoratini amalga oshirish
		2.Reaktivlarning foydalanishga yaroqliligini tekshirish
		3.Quruq reaktivlarni belgilangan miqdorlarda qadoqlash
		4. Turli aniqlik sinfidagi tarozilarda moddalarni tortish
		5.Reaktivlarni qayta kristallash (rekristallizatsiya) usuli bilan tozalash
		6.Laboratoriya tahlillari uchun distillangan, bidistillangan, deionizatsiyalangan va o'ta toza suv tayyorlash
		7.Titrlash va filtrlash qurilmalarini yig'ish hamda ishga tayyorlash
		8. Avtomatik titratorni ishlashga tayyorlash
		9.Eritmalarni qo'lda va avtomatik titrator yordamida titrni belgilash hamda tekshirish orqali tahlil uchun tayyorlash
		10.Kislotalar, ishqorlar, tuzlar va boshqa moddalar asosida aniq tortim yoki standart-titr yordamida aniq konsentratsiyali eritmalar tayyorlash
		11.pH-metr va konduktometr ko'rsatkichlarining to'g'riligini bufer eritmalar yordamida tekshirish

		12.Kalibrlash grafiklarini tuzish va ularning barqarorligini tekshirish uchun graduировка (kalibrlash) eritmalarini tayyorlash
		13.Ikki va undan ortiq komponentlardan iborat murakkab reaktivlar, jumladan standart-titrlardan tayyorlanadigan eritmalarini belgilangan metodika asosida tayyorlash va ularning yaroqliligini tekshirish
		14.Reaktivlar va namunalarning namligini quritish usuli hamda maxsus asboblarni yordamida aniqlash, natijalarni etalon bilan solishtirib tekshirish
		15.Maxsus yordamchi uskunalardan foydalangan holda kislotalar, spirtlar, benzol, suv va boshqa suyuqliklarni distillash
		16.Suv va kislotalarni tozalash tizimlari, ultratovushli yuvish qurilmalari va boshqa oddiy yordamchi uskunalarning normal ishlashini yuqori malakali laborantlar bilan hamkorlikda ta'minlash
		17.Kislotalarning nitrozlik darajasi va konsentratsiyasini aniqlash
		Ko'nikmalar:
		Reaktivlarni tayyorlash va ularning foydalanishga yaroqliligini baholash
		Kimyoviy reaktivlar bilan xavfsiz va belgilangan tartibda ishlash
		Belgilangan konsentratsiyadagi zarur miqdordagi eritmalarini tayyorlash uchun modda massasi va reaktiv hajmlarini hisoblash hamda natijalarni laboratoriya jurnaliga qayd etish
		Hajmiy gravimetrik va instrumental tahlillarni o'tkazish
		Reaktivlarni tayyorlashda qo'llaniladigan elektr isitish va boshqa laboratoriya uskunalari bilan ishlash
		Yuqori malakali laborant rahbarligida vakuum ostida filtrlash qurilmalarini yig'ish
		Filtr materiallarini tayyorlash, eritmalarini oddiy va vakuum ostida filtrlash
		Eritmalarni bug'latish, cho'kmalarini quritish va kimyoviy moddalarni qizdirib kuydirish jarayonlarini bajarish
		Avtomatik titrator idishlarini yuvish, to'ldirish va o'rnatish, qurilmani ishga tushirish, sinovdan o'tkazish hamda o'lchashlarni amalga oshirish
		Eritmalarni tayyorlash, komponentlarni analitik tarozida tortish, titrlarni belgilash va tekshirish
		Laboratoriya shliflari va boshqa laboratoriya jihozlarini to'g'ri tanlash

		Eritmalar konsentratsiyasini hisoblash hamda titrlarni aniqlash
		Tandart-titrlar bilan ishlash
		pH-metr ko'rsatkichlarini bufer eritmalar yordamida, konduktometr ko'rsatkichlarini esa standart eritmalar yordamida tekshirish
		Kimyoviy reaktivlarni metodika talablari yoki moddalarning kimyoviy xossalarini hisobga olgan holda belgilangan ketma-ketlikda eritish va qo'shish
		Areometrlardan foydalanish
		Kislotalar, ishqorlar, zaharli va o'ta zaharli moddalar bilan ishlashda shaxsiy himoya vositalaridan to'g'ri foydalanish
		Bilimlar:
		Titrlangan eritmalarini tayyorlash usullari.
		Qo'llaniladigan reaktivlarning vazifasi va xossalari.
		Reaktivlarni tayyorlash va laboratoriya sinovlarini o'tkazishga qo'yiladigan talablarni belgilovchi standartlar hamda boshqa normativ hujjatlar.
		Laboratoriya ishlarini bajarishning umumiy texnikasi.
		Qo'lda titrlash qoidalari va usullari.
		Vakuumning asosiy xususiyatlari, hosil qilish usullari va undan foydalanish maqsadi.
		Elektr isitish asboblari bilan xavfsiz ishlash qoidalari.
		Areometr, pH-metr va konduktometrlardan foydalanish qoidalari.
		Nazorat-o'lchov asboblariidan foydalanish va ularni ishlatish tartibi.
		Laboratoriya qurilmalarini yig'ish, sozlash va profilaktik texnik xizmat ko'rsatish qoidalari.
		Avtomatik titratorni ishlatish bo'yicha yo'riqnoma va foydalanish tartibi.
		Mehnatni muhofaza qilish, sanoat, yong'in, ekologik va radiatsiya xavfsizligi talablari
	A2.04.5- Nazorat namunalaridan foydalanish, tahlil aniqligi va takrorlanuvchanligini ta'minlash, olingan natijalarni hisoblash va rasmiylashtirish	Mehnat harakatlari:
		1.Laboratoriya jurnallarida zarur hisob-kitoblarni amalga oshirish
		2.Sinov natijalarini zamonaviy hisoblash texnikasi vositalaridan foydalangan holda hisoblash va qayta ishlash
		3.Sinov natijalarining metrologik baholashini amalga oshirish
		4.Sinov natijalarining ishonchliligi va maqbulligini baholash

		5.Sinov natijalari bo'yicha protokollarni zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida shakllantirish.
		6.Laboratoriya ichki o'lchash aniqligi nazoratini amalga oshirish
		7.Standart namunalar va attestatsiyadan o'tgan aralashmalardan foydalangan holda sinov natijalari sifatini tezkor nazorat qilish
		8.Tadqiqot natijalarini laboratoriyaning avtomatlashtirilgan nazorat tizimi mahalliy tarmog'iga kiritish
		Ko'nikmalar:
		Tadqiqot natijalarini laboratoriya jurnallarida belgilangan tartibda rasmiylashtirish
		O'tkazilgan tadqiqotlarning miqdoriy ko'rsatkichlarini hisoblash
		Sinov natijalariga metrologik baho berish
		Shaxsiy kompyuterdan ishonchli foydalanish hamda sinov natijalari bo'yicha ma'lumotlarni qayta ishlash
		Zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida sinov natijalari bo'yicha protokollarni tayyorlash
		Sinov natijalari sifatini tezkor nazorat qilishda standart namunalar va attestatsiyalangan aralashmalardan foydalanish
		Tahlil natijalarini laboratoriyaning avtomatlashtirilgan nazorat tizimi mahalliy tarmog'iga kiritish
		Bilimlar:
		Sinov natijalarini hisoblash va ularni laboratoriya jurnallarida rasmiylashtirish qoidalari
		Laboratoriya nazoratiga oid texnik hujjatlarni yuritish tartibi
		O'lchash natijalarini metrologik baholashning asosiy tamoyillari
		Laboratoriya axborot tizimining (LIMS) dasturiy ta'minoti va undan foydalanish asoslari
		Ma'lumotlarni avtomatlashtirilgan tarzda qayta ishlash usullari va qoidalari
		Laboratoriyaning avtomatlashtirilgan nazorat tizimi mahalliy tarmog'ida ishlash tartibi va axborot almashish qoidalari
	Mas'uliyat va mustaqillik:	Laboratoriya tahlillari natijalarini amaldagi me'yoriy hujjatlar, standartlar va texnik talablarga muvofiq baholash uchun javobgar bo'lish
		Tahlil va tajriba natijalarini laboratoriya jurnali hamda elektron bazalarga aniq, tushunarli va to'liq kiritish uchun javobgar bo'lish

		Muammoni hal qilish: xatolik yoki noaniqlik aniqlanganda, mustaqil ravishda tekshirish, takroriy oʻlchovlar yoki tuzatishlar kiritish
		Vaqtning samarali boshqarish: ishni belgilangan vaqt ichida mustaqil bajarish
		Ish jarayonida muammolarni mustaqil hal qilish
		Oʻz-oʻzini nazorat qilish: ish jarayonida xatoliklar yoki xavfli holatlarni mustaqil aniqlash va oldini olish
Texnik va/yoki texnologik talab:		Namuna olish va tayyorlashda amaldagi standartlar hamda tasdiqlangan metodikalarga rioya qilish. Namunalarni markalash, saqlash va tashishda belgilangan texnologik talablarga amal qilish. Maydalash, eritish, filtrlash va quritish jarayonlarida laboratoriya uskunalarini Laboratoriya asbob-uskunalarini yoʻriqnomaga muvofiq sozlash, ishlatish va texnik holatini nazorat qilish Reaktiv va eritmalarni belgilangan konsentratsiya hamda texnologik talablar asosida tayyorlash. Mehnatni muhofaza qilish, texnika xavfsizligi va kimyoviy moddalar bilan ishlash qoidalariga rioya qilish

Kasbning nomi:	Fizika sohasida laborant tadqiqotchi	
Mashg'ulot nomining kodi:	31112	
TMR bo'yicha malaka darajasi:	5	
Malakani baholashga qo'yiladigan talablar:	Tavsiya etiladi	
Amaliy tajriba (ish staji)ga qo'yilgan talablar:	Fizika sohasida laborant-tadqiqotchi lavozimi uchun amaliy tajriba ish stajiga qo'yiladigan talablar quyidagicha ifodalanadi: nomzod kamida 1–3 yil davomida fizika laboratoriyasida ishlagan bo'lishi lozim. Fizika laboratoriyalarida o'quv, ishlab chiqarish yoki ilmiy-amaliy amaliyotni o'tagan bo'lishi maqsadga muvofiq	
Layoqatiga va shaxsiy kompetensiyalarga qo'yilgan talablar	Ta'lim jarayonini, hujjatlar yuritilishini hamda ichki nazorat tizimini baholash; aniqlangan kamchiliklar bo'yicha asoslangan xulosa va takliflar tayyorlash; ta'lim sifati va intizomga oid holatlarni monitoring qilish; oldindan aytib bo'lmaydigan vaziyatlarda tezkor va asoslangan qarorlar qabul qilish; xizmat axborotlari va shaxsiy ma'lumotlar bilan ishlashda maxfiylik talablariga rioya etish. mas'uliyatlilik-xizmat vazifalarini vijdonan va belgilangan muddatlarda bajarish; halollik va xolislik-qarorlar qabul qilishda manfaatlar to'qnashuviga yo'l qo'ymaslik; analitik fikrlash- ma'lumotlarni tizimli tahlil qilish va asosli xulosalar chiqarish; muloqot madaniyati-rahbarlar, pedagog xodimlar va talabalar bilan professional muloqot olib borish; stressga chidamlilik -ziddiyatli va murakkab vaziyatlarda o'zini tutuq tashabbuskorlik-ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan takliflar ishlab chiqish o'zini rivojlantirishga intilish-kasbiy bilim va kompetensiyalarni muntazam oshirib borish.	
Ta'lim darajasiga qo'yilgan talablar:	o'rta maxsus professional ta'lim	
Norasmiy va informal ta'lim bilan bog'liqligi:	boshlang'ich professional ta'lim yoki o'rta professional ta'lim+norasmiy (informal) ta'lim yoki amaliy tajriba	
Kasbiy standartlar reyestrda mavjudligi:	-	
Kasbning boshqa mumkin bo'lgan nomlari:	-	
Boshqa kasblar bilan aloqadorligi:	TMR bo'yicha malaka darajasi:	Kasbning nomi:
	5	Fizika sohasida laborant tadqiqotchi
	5	Laboratoriya muhandisi
	7	Ilmiy xodim

	7	Kichik ilmiy xodim
	7	Assistent-o'qituvchi
	5	Laboratoriya texnologi
	7	Sifat nazorati bo'yicha mutaxassis
	7	Sinov va diagnostika mutaxassisi
	6	Metrologiya mutaxassisi
	5	Sanitariya-gigiyena laboratoriyasi xodimi
	6	Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi mutaxassisi
Mehnat funksiyalarining tavsifi		
Kodi va nomi	Mehnat vazifalari	
B1.5 – Fizik jarayonlar va kattaliklarni laboratoriya sharoitida o'rganish hamda tajriba-o'lchov ishlarini amalga oshirish	B1.01.5 – Laboratoriya uskunalaridan foydalanish, texnik o'lchovlarni amalga oshirish, tajriba va sinov metodikalarini qo'llash, texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, laboratoriya hujjatlarini yuritish, o'lchov natijalarini qayta ishlash va tahlil qilish	O'qitish natijalari
		Mehnat harakatlari:
		1. Laboratoriya ish joyini tartibga keltirish va tozalash
		2. O'lchash uchun kerakli asbob-uskunalar va qurilmalarni tayyorlash
		3. Ish rejasi va metodik ko'rsatmalarni o'rganish, standartlar va tasdiqlangan metodikalarga e'tibor berish
		4. Asboblarni vizual tekshirish: shikast, ifloslanish, noto'g'ri ulanish, asboblarni kalibrlash va ishga tayyorlash
		5. Asboblarni ishlash holatini tekshirish va barqaror natija olish, zarur hollarda asboblarni tozalash yoki sozlash
		6. O'lchash obyektni tanlash va tayyorlash
		7. O'lchov parametrlarini harorat, bosim, tok kuchi, kuchlanish, yorug'lik intensivligi aniqlash uchun asboblarni to'g'ri ulash
		8. Har bir parametr bo'yicha o'lchovlarni standart sharoitlarda amalga oshirish
		9. Natijani o'lchov asboblaridan aniq va barqaror holatda olish
		10. Har bir o'lchov natijasini laboratoriya jurnaliga aniq va tushunarli yozish, takroriy o'lchovlar orqali aniqlikni oshirish
		11. Xatoliklarni aniqlash va qayd qilish, kerak bo'lsa, o'lchovlarni standart sharoitlarga moslab tuzatish
		12. Standartlar va tasdiqlangan metodikalarni o'rganish
		13. O'lchov natijalarini me'yoriy qiymatlar bilan solishtirish, standartdan chetga chiqqan natijalarni qayd etish va tahlil qilish
		14. Xatoliklarni aniqlash va qayd qilish, kerak bo'lsa, o'lchovlarni standart sharoitlarga moslab tuzatish
Ko'nikmalar:		

QCL7527		Laboratoriya ish joyini tartibga keltirish va tozalash, shaxsiy himoya vositalarini lab ko'ylagi, qo'lqop, ko'zoynak to'g'ri ishlatish
		Ish rejasi va metodik ko'rsatmalarni tushunish va bajarishga tayyor bo'lish
		Termometr, manometr, ampermetr, voltmetr, luxmetr va boshqa o'lchov asboblari kalibrlash
		O'lchov asboblari vizual tekshirish va ishlash holatini aniqlash, asboblarni barqaror natija beradigan holatga keltirish va xatoliklarni aniqlash
		Harorat, bosim, tok kuchi, kuchlanish, yorug'lik intensivligi va boshqa parametrlarni standart sharoitlarda o'lchash
		O'lchovlarni belgilangan metodika va standartlarga muvofiq amalga oshirish
		O'lchov natijalarini laboratoriya jurnaliga aniq va tushunarli yozish
		Takroriy o'lchovlar orqali aniqlikni oshirish, xatoliklarni aniqlash va qayd etish
		O'lchov natijalarini standartlar va tasdiqlangan metodikalar bilan solishtirish
		Standartdan chetga chiqqan natijalarni aniqlash va qayd qilish, zarur hollarda qo'shimcha o'lchovlar yoki tuzatishlar kiritish
		Muammo yoki noaniqlik aniqlanganda, takroriy tekshirish va tavsifalar berish
		O'lchov asboblari tozalash va joyiga qo'yish, ish joyini tartibga keltirish va chiqindilarni xavfsiz utilizatsiya qilish
		Laboratoriya jurnalini va natijalarni saqlash, arxivlash, natijalarni tahlil qilish va umumiy xulosani shakllantirish
		Bilimlar:
		Laboratoriyada ishlash tartibi va xavfsizlik qoidalari, shaxsiy himoya vositalari va ularni to'g'ri ishlatish nazariyasi
		Ish rejasi va metodik ko'rsatmalarni tushunish, standartlarga rioya qilish tartiblari
		Tajriba natijalarini qayd etish va dastlabki tahlil qilish usullari, kompyuter va oddiy hisoblash dasturlaridan foydalanish asoslari
		Fizik kattaliklarni o'lchash asboblari: termometr, manometr, ampermetr, voltmetr, luxmetr va boshqa o'lchov vositalari
		Asboblarni kalibrlash, ishga tayyorlash va barqaror natija olish prinsiplari

		Asboblarning ishlash prinsiplari va xatolik manbalarini tushunish
		Standartlar va tasdiqlangan metodikalar asosida o'lchov natijalarini olish nazariyasi
		Harorat, bosim, tok kuchi, kuchlanish, yorug'lik intensivligi va boshqa fizik kattaliklar tushunchasi, birliklari va o'lchash metodlari
		Parametrlarning o'zaro bog'liqligi va o'lchash sharoitlariga harorat, muhit, elektr manbai ta'siri
		Fizika fanining asosiy qonunlari va tushunchalari, mexanika, molekulyar fizika, termodinamika, optika, elektr va magnetizm asoslari, atom va yadro fizikasi bo'yicha boshlang'ich tushunchalar
		Fizik kattaliklarni aniqlik bilan o'lchashning mahsulot sifati va ilmiy natijalardagi ahamiyati
		Me'yoriy hujjatlar va standartlar bilan solishtirish prinsiplari
		O'lchov natijalarini laboratoriya jurnaliga yozish qoidalari
		Takroriy o'lchovlar orqali aniqlikni oshirish nazariyasi
	B1.02.5- O'lchov asboblarini ishga tayyorlash, kalibrlash va sozlash, natijalarni aniq qayd etish va hisobotlarga kiritish, o'lchovlarda xatolik va noaniqlikni kamaytirish choralarini ko'rish	Mehnat harakatlari:
		1. Laboratoriya ish joyini tartibga keltirish va tozalash, Ish rejasi va metodik ko'rsatmalarni o'rganish
		2. O'lchash uchun kerakli asbob-uskunalarni va standartlarni tayyorlash
		3. Asboblarni vizual tekshirish: shikastlanish, ifloslanish yoki noto'g'ri ulanish
		4. O'lchov asboblarini ishga tayyorlash: tarozilarni nolga sozlash, pH-metr, ampermetr, voltmeter va boshqa asboblarni kalibrlash, viskozimetr, manometr yoki luxmetr kabi o'lchov vositalarini tekshirish
		5. Asboblarni barqaror natija beradigan holatga keltirish, zarur hollarda asboblarni tozalash yoki qayta kalibrlash
		6. O'lchovlarni standart sharoitlarda va metodikaga muvofiq amalga oshirish
		7. Namuna tayyorlash va gomogenlashtirish, takroriy o'lchovlar orqali aniqlikni oshirish
		8. Natijalarni laboratoriya jurnaliga aniq va tushunarli tarzda yozish
		9. O'lchov parametrlarini standart sharoitlarga moslashtirish, asboblar va ulanishlarni tekshirish orqali texnik xatoliklarni bartaraf etish
		10. Takroriy o'lchovlar orqali natijalarning barqarorligini ta'minlash, o'lchov metodikasi va standartlarga qat'iy rioya qilish

		11. Standartlar va me'yoriy hujjatlarni o'rganish, o'lchov natijalarini standart qiymatlar bilan solishtirish
		12. Natijalarni laboratoriya hisobotiga to'liq va aniq kiritish, muammolar va xatoliklar bo'yicha tavsiyalar berish
		13. Ish joyini tartibga keltirish va chiqindilarni xavfsiz utilizatsiya qilish, laboratoriya jurnalini va natijalarni arxivlash
		Ko'nikmalar:
		Asbobning tashqi holatini tekshirish, shikastlanish, tozaligi, kontaktlar holati, elektr ta'minoti yoki batareyani tekshirish
		Ishchi muhit sharoitini baholash harorat, namlik, tebranish, asbob pasporti va texnik hujjatlari bilan ishlash
		Nol holatini tekshirish va sozlash, xavfsizlik qoidalariga rioya qilish
		Kalibrlash tushunchasi va maqsadini tushuntirish, etalon o'lchov vositalari bilan ishlash
		Davriy kalibrlash jadvalini tuzish, kalibrlash natijalarini hujjatlashtirish, og'ish va tuzatish koeffitsiyentini aniqlash
		O'lchov natijalarini jadvalga kiritish, o'rtacha qiymatni hisoblash, grafik va diagrammalar tuzish
		O'lchov birligini to'g'ri ko'rsatish, muhim raqamlar qoidalariga amal qilish, hisobot tuzilmasini shakllantirish
		Avtomatik ma'lumot yig'ish tizimlaridan foydalanish, Kompyuterga ma'lumot uzatish, elektron jadvalda excel va boshqalar natijalarni qayta ishlash
		To'g'ri asbob diapazonini tanlash, kontaktli va kontaktsiz o'lchov usullarini farqlash, o'lchov jarayonini optimallashtirish
		O'lchov vositalarining aniqlik sinfini aniqlash, Davlat va xalqaro standartlarga muvofiq ishlash, kalibrlash sertifikatlarini tahlil qilish
		O'lchov birligi tizimidan to'g'ri foydalanish
		Bilimlar:
		Metrologiya fanining maqsadi va vazifalari, o'lchash tushunchasi va uning turlari
		Fizik kattalik va o'lchov birligi tushunchasi, xalqaro birliklar tizimi, o'lchov vositalarining klassifikatsiyasi
		Aniqlik sinfi va sezgirlik tushunchasi, o'lchov diapazoni va chegaralari
		Mexanik, elektr va raqamli o'lchov asboblarning tuzilishi, analog va raqamli asboblarning farqi, nol ko'rsatkich va sozlash mexanizmi

QCL7527		Sensor va o'zgartirgichlar datchiklar ishlash prinsipi, asbob pasporti va texnik tavsiflari mazmuni
		Kalibrlash tushunchasi va ahamiyati, etalon o'lchov vositasi nima ekanligi, kalibrlash va verifikatsiya farqi
		Davriy tekshiruv talablari, kalibrlash natijalarini rasmiylashtirish tartibi, metrologik izchillik mohiyati
		Absolyut va nisbiy xatolik formulalari, foiz xatolikni aniqlash, noaniqlik tushunchasi, grafik va jadval tuzish qoidalari
		Saqlash va transportirovka shartlari, texnik xizmat ko'rsatish tartibi
		Elektr xavfsizligi qoidalari, asbobdan foydalanish bo'yicha me'yoriy talablar
	B1.03.5- Tajribalarni laboratoriya xavfsizligi qoidalariga rioya qilgan holda bajarish, mexanik tizimlar bo'yicha tajribalarni o'tkazish	Mehnat harakatlari:
		1.Laboratoriya xavfsizligi va texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilgan holda tajribalarni tashkil etish va o'tkazish
		2.Mexanik tajribalarni o'tkazish uchun zarur asbob-uskunalarni tayyorlash va ishga sozlash
		3.Harakat, kuch, tezlik va tezlanish bilan bog'liq tajribalarni belgilangan metodika asosida bajarish
		4.O'lchash asboblari yordamida fizik kattaliklarni aniqlash va qayd etish
		5.Tajriba natijalarini laboratoriya jurnaliga belgilangan tartibda rasmiylashtirish
		6.Tajriba davomida o'lchash aniqligini nazorat qilish va yuzaga kelgan xatoliklarni aniqlash
		7.Tajriba yakunida laboratoriya jihozlarini tozalash, tartibga keltirish va saqlash
		8.Olingan natijalarni tahlil qilish hamda xulosalarni tayyorlash
		Ko'nikmalar:
		Mexanik laboratoriya asboblari va o'lchash qurilmalaridan to'g'ri foydalanish
		Fizik tajribalarni belgilangan metodika asosida mustaqil o'tkazish
		Kuch, massa, masofa, vaqt, tezlik va tezlanishni o'lchash hamda hisoblash
		Tajriba natijalarini jadval va grafiklar ko'rinishida rasmiylashtirish
		O'lchash natijalarini tahlil qilish va xatoliklarni baholash

		Laboratoriya jihozlarining texnik holatini tekshirish va ulardan xavfsiz foydalanish
		Kompyuter va ofis dasturlaridan foydalanib tajriba natijalarini qayta ishlash
B1.04.5- Natijalarni laboratoriya jurnali va hisobotlarda qayd etish, suv sifatini me'yoriy ko'rsatkichlar bilan solishtirish		Jamoadam samarali ishlash va laboratoriya ishlarini belgilangan muddatlarda bajarish
		Bilimlar:
		Mexanikaning asosiy qonunlari va fizik kattaliklari
		Fizik tajribalarni o'tkazish metodikasi va laboratoriya ishlarini tashkil etish tartibi
		Fizik kattaliklarni o'lchash usullari va o'lchash birliklari
		Laboratoriya asbob-uskunalarining tuzilishi, ishlash prinsipi va ulardan foydalanish qoidalari
		Tajriba natijalarini hisoblash, tahlil qilish va rasmiylashtirish usullari
		Mehnatni muhofaza qilish, texnika xavfsizligi va elektr xavfsizligi talablari
		O'lchash xatoliklari, ularning kelib chiqish sabablari va kamaytirish usullari
		Laboratoriya hujjatlarini yuritish va tajriba natijalarini belgilangan tartibda rasmiylashtirish qoidalari
		Mehnat harakatlari:
		1. Namuna raqamini berish, olingan sana va vaqtni yozish
		2. Namuna olingan joyni ko'rsatish, tahlil turini qayd etish
		3. Asbob nomini va metodini yozish, o'lchov birliklarini to'g'ri ko'rsatish
		4. Takroriy o'lchov natijalarini jadvalga kiritish, o'rtacha qiymatni hisoblab yozish, xatolik yoki og'ishni qayd etish
		5. Xatolarni chizib, to'g'ri shaklda qayta yozish o'chirib tashlamasdan, mas'ul shaxs imzosi va sanasini qo'yish, jurnalni belgilangan tartibda saqlash
		6. Hisobot sarlavhasini to'g'ri yozish, ishning maqsadini bayon qilish, ishlatilgan metod va asboblarni ko'rsatish
		7. Olingan natijalarni jadval va grafik ko'rinishida berish, hisob-kitob formulalarini keltirish, xulosa va tavsiyalar yozish
		8. Amaldagi sanitariya me'yorlarini topish, ichimlik suvi standart ko'rsatkichlarini aniqlash, ruxsat etilgan chegaraviy qiymatlarni ajratib olish
		9. Har bir ko'rsatkichni me'yoriy qiymat bilan taqqoslash, chegaradan oshgan holatlarni aniqlash
		10. Farq miqdorini hisoblash, foiz og'ishni aniqlash, suv sifati toifasini belgilash

		11. Muammo sababini taxmin qilish, tavsiya choralarini ishlab chiqish.
		12. Natijalarni grafik shaklda tasvirlash, bir nechta namuna natijalarini solishtirish
		13. Dinamik o'zgarishni aniqlash, hisobotni elektron formatda tayyorlash
		14. Ma'lumotlarni o'z vaqtida yozish, qisqartmalardan me'yoriy foydalanish
		15. O'lchov birliklarini to'g'ri ko'rsatish, ma'lumotlarni arxivlash
		Ko'nikmalar:
		Namuna ma'lumotlarini to'liq va aniq kiritish raqam, sana, joy, obyekt turi, tahlil metodini to'g'ri ko'rsatish, asbob nomini qayd etish
		Xatolik va og'ishni ko'rsatish, tuzatishlarni me'yoriy tartibda rasmiylashtirish, jurnalni imzo va sana bilan tasdiqlash
		O'lchov birliklarini standart shaklda yozish takroriy o'lchovlarni jadvalga kiritish, o'rtacha qiymatni hisoblash
		Hisobot tuzilmasini shakllantirish maqsad, metod, natija, tahlil, xulosa, jadval va grafiklarni to'g'ri tuzish, hisob-kitob formulalarini qo'llash
		Natijalarni ilmiy uslubda bayon qilish, chegaraviy qiymatlar bilan solishtirishni yozma tahlil qilish, elektron formatda rasmiylashtirish
		Me'yoriy hujjatlardan chegaraviy qiymatlarni topish, olingan natijalarni me'yor bilan taqqoslash, chegaradan oshgan yoki past bo'lgan ko'rsatkichlarni aniqlash
		Foiz og'ishni hisoblash, suv sifatiga baho berish
		Muammoning ehtimoliy sababini aniqlash, amaliy tavsiyalar ishlab chiqish
		Bir nechta namuna natijalarini solishtirish, dinamik o'zgarishni aniqlash, grafik asosida xulosa chiqarish
		Statistik o'rtacha va og'ishni hisoblash, natijalarni jadval va diagramma ko'rinishida taqdim etish
		Bilimlar:
		Laboratoriya jurnalining vazifasi va ahamiyati, birlamchi ma'lumot tushunchasi, hujjatlashtirish tamoyillari aniqlik, to'liqlik, izchillik
		Ma'lumotlarni tuzatish qoidalari o'chirib tashlamasdan tuzatish, mas'ul shaxs imzosi va sananing ahamiyati, ma'lumotlarni saqlash va arxivlash talablari
		O'lchov birligi va SI tizimi talablari, muhim raqamlar qoidalari, o'rtacha arifmetik qiymat formulasi

		Absolyut va nisbiy xatolik tushunchasi, noaniqlik mohiyati, jadval va grafik tuzish qoidalari
		Ichimlik suvi uchun ruxsat etilgan chegaraviy qiymatlar tushunchasi, sanitariya me'yorlari va gigiyenik talablar
		Maksimal ruxsat etilgan konsentratsiya mohiyati, me'yoriy hujjatlar bilan ishlash tartibi, ko'rsatkichlarni me'yor bilan taqqoslash prinsipi
		Hisobot tuzilmasi maqsad, metod, natija, tahlil, xulosa, ilmiy uslubda yozish talablari
		Raqamli ma'lumotlarni to'g'ri ifodalash, grafik va jadvalni sharhlash qoidalari, tavsiya ishlab chiqish mezonlari
	Mas'uliyat va mustaqillik:	Tajriba va o'lchov ishlarini belgilangan metodika hamda texnik yo'riqnomalar asosida mustaqil bajarish
		O'lchash natijalarining aniqligi, ishonchliligi va xolisligini ta'minlash uchun mas'ul bo'lish
		Tajriba natijalarini laboratoriya hujjatlarida belgilangan tartibda qayd etish va rasmiylashtirish uchun javob berish
		Aniqlangan nosozliklar yoki o'lchashdagi chetlanishlarni o'z vaqtida aniqlash va bu haqda mas'ul shaxsga xabar berish
		O'z vakolati doirasida yuzaga keladigan amaliy masalalarni mustaqil hal qilish hamda zarur hollarda mutaxassislar bilan hamkorlikda ishlash
		Bajarilgan tajriba va o'lchov ishlari natijalari sifati hamda ulardan to'g'ri foydalanilishi uchun shaxsan javobgar bo'lish
	B2.5 — Laboratoriya qurilmalari, o'lchov asboblari va eksperimental uskunalarni tayyorlash, sozlash va nazorat qilish	Mehnat harakatlari:
		1.Tajriba maqsadiga mos laboratoriya asbob-uskunalarini va qurilmalarni tanlash
		2. Laboratoriya qurilmalarini metodik ko'rsatmalar asosida yig'ish
		3. O'lchash asboblari va yordamchi jihozlarni ishga tayyorlash
		4.Qurilmalarni ishlab chiqaruvchi yo'riqnomasi asosida sozlash va ishga tushirish
		5.Tajriba boshlanishidan oldin qurilmalarning ishlash holatini tekshirish
		6.O'lchash vositalarining to'g'ri ulanishini va ishlashini nazorat qilish
		7.Tajriba davomida qurilmalarning barqaror ishlashini kuzatish
	B2.01.5- Laboratoriya tajribalariga mos qurilmalarni tanlash va yig'ish, qurilmalarni ishlab chiqaruvchi yoki metodika ko'rsatmalariga muvofiq sozlash	8.Aniqlangan nosozliklarni bartaraf etish yoki mas'ul mutaxassisga xabar berish

		9.Tajriba yakunida qurilmalarni o'chirish, demontaj qilish va saqlashga tayyorlash
		10.Qurilmalardan foydalanish va texnik holati bo'yicha laboratoriya hujjatlarini rasmiylashtirish
		Ko'nikmalar:
		Laboratoriya qurilmalari va o'lchash asboblari to'g'ri tanlash
		Fizik tajribalar uchun laboratoriya uskunalarini yig'ish
		Qurilmalarni ishlab chiqaruvchi yo'riqnomasi asosida sozlash
		O'lchash asboblari tekshirish va ishga tayyorlash
		Elektr, mexanik va optik laboratoriya qurilmalaridan xavfsiz foydalanish
		Tajriba davomida qurilmalar ishini nazorat qilish va oddiy nosozliklarni aniqlash
		O'lchash natijalariga ta'sir etuvchi texnik omillarni baholash
		Laboratoriya jihozlariga texnik xizmat ko'rsatishning oddiy ishlarini bajarish
		Qurilmalar bilan ishlashda mehnat va texnika xavfsizligi talablariga rioya qilish
		Qurilmalardan foydalanish bo'yicha texnik hujjatlar va yo'riqnomalar bilan ishlash
		Bilimlar:
		Fizika laboratoriyalarida qo'llaniladigan asbob-uskunalar va qurilmalarning turlari
		Laboratoriya qurilmalarining tuzilishi va ishlash prinsiplari
		Qurilmalarni yig'ish, ulash va sozlash tartibi
		O'lchash asboblari texnik tavsiflari va qo'llanilish sohasi
		Laboratoriya tajribalarini o'tkazish metodikasi
		Elektr va mexanik qurilmalar bilan ishlashning xavfsizlik qoidalari
		O'lchash aniqligiga ta'sir etuvchi omillar va ularni kamaytirish usullari
		Qurilmalarning texnik hujjatlari, pasportlari va foydalanish yo'riqnomalarini o'qish hamda qo'llash tartibi
		Laboratoriya jihozlarini saqlash, profilaktik tekshirish va ulardan foydalanish qoidalari
		Mehnatni muhofaza qilish, texnika xavfsizligi va elektr xavfsizligi bo'yicha amaldagi talablar
	B2.02.5-	Mehnat harakatlari:

	Tajriba sharoitlariga mos holda qurilmalarni joylashtirish va ulash, qurilmalarning xavfsiz ishlashini ta'minlash, tajriba davomida qurilmalarni nazorat qilish va sozlashni yangilash	1. Laboratoriya standartlari va xavfsizlik qoidalari bilan tanishish, Ish uchun zarur bo'lgan asbob-uskunalarni, kimyoviy moddalarni va hujjatlarni tayyorlash
		2. Laboratoriya jurnalini va boshqa ish yuritish hujjatlarini ochish va tayyorlash, o'tkazilishi lozim bo'lgan laboratoriya ishlarini aniqlash
		3. Ish jarayonining ketma-ketligini belgilash, kerakli metodika va standart hujjatlarni tayyorlash SOP, protokol va boshqa me'yoriy hujjatlashtirish
		4. Belgilangan standartlarga muvofiq laboratoriya ishlarini bajarish, Ish davomida kuzatuv va o'lchov natijalarini qayd etish
		5. Laboratoriya xavfsizligi va gigiyena talablariga rioya qilish, xatolar va kuzatilgan noaniqliklarni qayd etish
		6. Har bir laboratoriya amaliyoti bo'yicha ma'lumotlarni laboratoriya jurnaliga yozish, o'lchov natijalari, kuzatuvlar, testlar va eksperiment sharoitlarini hujjatlash
		7. Rahbarga taqdim etiladigan hisobot yoki ma'lumotni tayyorlash, hisobotda o'tkazilgan ishlar, natijalar, kuzatilgan xatolar va tavsiyalarni keltirish
		8. Olingan natijalarni tahlil qilish va umumlashtirish, laboratoriya asbob-uskunalarini tozalash va tartibga keltirish
		9. Ishlab chiqilgan hujjatlarni, protokollarni va natijalarni arxivlash, keyingi ishlar uchun standart ish tartibini yangilash va takomillashtirish
		10. Laboratoriya ishlarini bajarishdan oldin uskunalarni kalibrlash va sozlash, ish jarayonida standartlar va protokollarga qat'iy rioya qilishni nazorat qilish
		11. Ish boshlanishidan oldin shaxsiy himoya vositalarini kiyish: laboratoriya kreyzi, qo'lqop, ko'zoynak va boshqalar, Kimyoviy moddalar va biologik materiallarni xavfsiz saqlash va utilizatsiya qilish
		12. Laboratoriya natijalarini elektron jadval yoki maxsus dasturda qayd etish, hujjatlarni raqamli arxivlash, versiyalarini kuzatib borish
		13. Laboratoriya ishlarini bajarishda jamoa bilan muvofiqlikni ta'minlash, o'tkazilgan ishlar bo'yicha muntazam yig'ilishlarda qisqa hisobot berish
		14. Ish jarayonidagi kamchiliklarni qayd etish va takliflar tayyorlash, Ishni avtomatlashtirish yoki elektronlashtirish yo'llarini izlash
		Ko'nikmalar:

	Laboratoriya asbob-uskunalarini to'g'ri ishlatish va sozlash, kimyoviy, biologik yoki fizik tajribalarni standartlarga muvofiq o'tkazish
	Natijalarni aniqlik bilan o'lchash va qayd etish, ish jarayonida xatolarni tez aniqlash va tuzatish
	Laboratoriya jurnalini to'g'ri va tizimli yuritish, o'lchov natijalari, kuzatuvlar va tahlillarni aniq yozish
	Hujjatlarni elektron va qog'oz shaklda saqlash va arxivlash, hisobot tayyorlash va rahbarga taqdim etish
	Ishlarni SOP va boshqa standartlarga muvofiq bajarish, natijalarni ikki marta tekshirish, o'lchov aniqligini ta'minlash, ish jarayonida sifat nazorati va xavfsizlikni doimiy kuzatish
	Shaxsiy himoya vositalari ni to'g'ri ishlatish, kimyoviy moddalar va laboratoriya chiqindilarini xavfsiz saqlash va utilizatsiya qilish, favqulodda vaziyatlarda tezkor choralar ko'rish
	Ish jarayonida jamoa bilan samarali muloqot qilish, tajribalar natijalarini boshqalar bilan aniq va tushunarli tarzda bo'lishish
	Rahbar va hamkasblarga qisqa, aniq hisobotlar taqdim etish,olingan natijalarni tahlil qilish va xulosalar chiqarish
	Ish jarayonidagi kamchiliklarni aniqlash va takliflar ishlab chiqish, Ishni avtomatlashtirish yoki samaradorligini oshirish yo'llarini izlash
	Laboratoriya natijalarini elektron jadval va maxsus dasturlarda qayd etish
	Natijalarni grafik, diagramma va elektron hisobot shaklida vizuallashtirish, laboratoriya uskunalarini dasturlash yoki avtomatlashtirish imkoniyatlarini tushunish
	Natijalarni statistika usullari yordamida tahlil qilish, o'lchovlar orasidagi farqlarni va xatoliklarni aniqlash, eksperiment natijalarini taqqoslash va xulosalar chiqarish
	Ish jarayonida yuzaga kelgan muammolarni tez aniqlash va yechim ishlab chiqish, favqulodda vaziyatlarda xavfsiz va samarali choralar ko'rish
	Jarayonni yaxshilash uchun tahlil va strategiyalar ishlab chiqish, laboratoriya sertifikatleri va sifat standartlari bilan ishlash
	Sifat nazorati tekshiruvlari uchun tayyorgarlik ko'rish, Ichki va tashqi auditlarga ma'lumot tayyorlash
Bilimlar:	

		Laboratoriya asbob-uskunalarining tuzilishi va ishlash prinsiplari, o'lchov asboblari, mikroskoplar, spektrofotometr va boshqa qurilmalardan foydalanish qoidalari
		Uskunalarni kalibrlash va sozlash prinsiplari, laboratoriyada qo'llaniladigan asosiy kimyoviy moddalar va ularning xususiyatlari
		Biologik materiallar bilan ishlash asoslari, xavfsizlik va saqlash qoidalari, fizik jarayonlar, reaksiyalar va tajribalar prinsiplari
		SOP (Standart Operatsion Protokol) va laboratoriya standartlari, ISO, GLP, va boshqa sifat nazorati standartlari
		Laboratoriya jurnalini yuritish, hujjatlarni to'g'ri va tizimli shaklda tayyorlash, laboratoriyada xavfsizlik qoidalari, SHV va xavfli moddalar
		Favqulodda vaziyatlar va xavfli holatlar yuzaga kelganda tezkor chora-tadbirlar, ish jarayonida sifatni ta'minlash va xatoliklarni kamaytirish prinsiplari
		Natijalarni tahlil qilish usullari, o'lchov xatolarini aniqlash, statistika va grafik usullar yordamida ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish, eksperiment natijalarini taqqoslash va xulosalar chiqarish asoslari
		Tajribalarni rejalashtirish va metodik asoslar, innovatsion laboratoriya metodlari va ularni amaliyotga tatbiq etish tartiblari
		Laboratoriya ma'lumotlarini elektron shaklda yuritish natijalarni raqamli tahlil qilish va hisobot shakllari
		Natijalarga ilmiy asoslangan izoh berish va tavsiyalar ishlab chiqish, laboratoriya jarayonlarini avtomatlashtirish imkoniyatlari
	B2.03.5 — Olingan natijalarni jadval, diagramma va grafiklar ko'rinishida rasmiylashtirish, natijalarni standart laboratoriya shakllari va metodikalari bo'yicha tasdiqlash	Mehnat harakatlari:
		1. O'tkazilgan tajribalar va o'lchovlar natijalarini yig'ish, ish uchun zarur dasturlar, jadval va grafik shakllarini tayyorlash
		2. Standart laboratoriya shakllari va metodik hujjatlarni qo'lga olish, olingan barcha ma'lumotlarni tekshirish va xatolarni aniqlash
		3. Ma'lumotlarni mos kategoriyalar va ustunlarga ajratish masalan, o'lchovlar, vaqt, shart-sharoitlar, kerakli bir birlik va formatga konvertatsiya qilish
		4. O'lchov va kuzatuv natijalarini standart laboratoriya jadvallariga joylashtirish, har bir ustun va satrning to'g'ri nomlanishini tekshirish

		5. Diagramma va grafik ko'rinishida rasmiylashtirish, ma'lumotlarni grafik va diagramma shaklida vizuallashtirish
		6. Diagramma turi ustunli, chiziqli, nuqtali va o'q nomlarini belgilash, har bir diagramma va grafikning sarlavha, birlik va izohlarini kiritish
		7. Xato va noaniqliklar bo'lsa, qayta tekshirish va tuzatish, olingan natijalarni laboratoriya metodikalari va SOPga muvofiq tekshirish
		8. Natijalarni rahbar yoki mas'ul xodim tomonidan tasdiqlashga tayyorlash, kerak bo'lsa, hisobot va qo'shimcha izohlarni qo'shish
		9. Jadval, diagramma va grafiklarni yakuniy hisobotga birlashtirish, elektron va qog'oz shaklda arxivlash
		10. Natijalarni keyingi ishlar yoki auditlar uchun saqlash, Ishlab chiqilgan jadval va grafiklarda noto'g'ri qiymatlar mavjud emasligini tekshirish
		11. Olingan barcha natijalarni ikki yoki uch marta tekshirish, xatoliklarni aniqlash, anomalialar va chalg'ituvchi o'lchovlarni qayd etish va izohlash
		12. Jadval va grafiklar dizaynini laboratoriya standartlariga moslashtirish sarlavha, o'q nomlari, birliklar, bir xil formatdagi diagramma va grafiklardan foydalanish
		13. Hujjatlarda metodik tavsif va ishlatilgan parametrlarni kiritish, elektron hisobotlarni rahbar va tegishli bo'limlarga yuborish
		14. Ma'lumotlarni LIMS, Excel yoki boshqa elektron tizimlarda kiritish va saqlash, grafik va diagrammalarni elektron shaklda eksport qilish
		15. Rahbar tomonidan tasdiqlash uchun yakuniy hisobotni tayyorlash, tasdiqlash jarayonida qo'shimcha so'rovlar yoki izohlarni kiritish
		16. Arxivlash va keyingi ishlar uchun versiyalarni saqlash. grafik va jadval yaratish jarayonini avtomatlashtirish yo'llarini izlash
		17. Ish jarayonida tez-tez uchraydigan xatolarni aniqlash va bartaraf etish, standartlar va metodikalarni yangilash bo'yicha takliflar berish
		18. Grafik va diagrammalarda kuzatilgan trendlar, xulosalar va tavsiyalarni yozish
		19. O'lchovlar va natijalarni ilmiy asoslangan tarzda tahlil qilish, kerak bo'lsa, qo'shimcha tavsiyalar yoki takliflar kiritish
		Ko'nikmalar:

		Ma'lumotlarni to'g'ri yig'ish va tekshirish, olingan natijalarni jadval, diagramma va grafik ko'rinishida vizuallashtirish
		Diagramma va grafiklarni yaratishda dasturiy vositalardan foydalanish, hisobotlarni aniq, tizimli va tushunarli yozish
		Laboratoriya standartlariga mos jadval va grafiklar tayyorlash, natijalarni standart laboratoriya shakllariga joylashtirish
		Natijalarni ikki marta tekshirish va xatolarni aniqlash, standart operatsion protokollarga (SOP) va laboratoriya metodikalari talablariga rioya qilish
		Grafik va jadval formatlarini bir xillik va standartlik bo'yicha tekshirish, o'lchovlar va ma'lumotlar orasidagi bog'liqlikni aniqlash
		Grafik va diagrammalar orqali trendlar va natijalarni tahlil qilish, natijalarni ilmiy asoslangan xulosalar va tavsiyalar bilan to'ldirish
		Ma'lumotlarni elektron shaklda qayd etish va saqlash, diagramma va grafiklarni raqamli formatlarda eksport qilish va arxivlash
		Ish jarayonida yuzaga kelgan xatolar va noaniqliklarni tez aniqlash, natijalarni tasdiqlash jarayonida yuzaga keladigan muammolarni hal qilish
		Elektron hisobotlarni rahbar va tegishli bo'limlarga yuborish, Ish jarayonini tezlashtirish va avtomatlashtirish yo'llarini aniqlash
		Bilimlar:
		Jadval, diagramma va grafik yaratishning asosiy prinsiplari, Excel, Origin, LIMS yoki boshqa laboratoriya dasturlari
		Grafik va diagramma turlarini tanlash ustunli, chiziqli, nuqtali va ularning qo'llanilishi, standart laboratoriya shakllari va SOP bo'yicha natijalarni yozish tartibi
		Hisobot va natijalarni standart formatda rasmiylashtirish qoidalari, laboratoriya metodikalari va sifat nazorati standartlari
		Olingan natijalarni statistik usullar bilan tahlil qilish, diagramma va grafiklar orqali trendlar va bog'liqliklari
		Natijalarni ilmiy asoslangan tarzda sharhlash va tavsiyalar ishlab chiqish, ma'lumotlarni tekshirish va xatoliklarni aniqlash usullari
		Grafik, diagramma va jadvallarni bir xillik va aniqlik bo'yicha tekshirish, natijalarni tasdiqlash jarayonidagi nazorat choralari

		Natijalarni elektron shaklda saqlash va arxivlash prinsiplari, grafik va diagrammalarni raqamli formatlarda eksport qilish va taqdim etish qoidalari
		Elektron hisobotlarni rahbar va tegishli bo'limlarga yuborish qoidalari, ish jarayonini avtomatlashtirish imkoniyatlari va dasturiy vositalardan foydalanish tartiblari
B2.04.5 – Laboratoriya jihozlaridan foydalanish, fizik va texnik o'lchovlarni amalga oshirish, tajriba metodikalarini qo'llash, xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, o'lchov natijalarini qayta ishlash va rasmiylashtirish		Ish jarayonini samarali qilish va xatoliklarni kamaytirish bo'yicha tavsiyalar, standart va metodikalarni yangilash, yangi formatlar va grafik turlari
		Natijalarni statistik tahlil asosida sharhlash o'rtacha, standart og'ish, regressiya, korrelyatsiya, trendlar, outlierlar va anomaliyalarni aniqlash asoslari
		Diagramma va grafiklar orqali eksperiment natijalarini vizual xulosaga aylantirish, yangi grafik va vizualizatsiya texnikalari
		Natijalarni statistik tahlil asosida sharhlash o'rtacha, standart og'ish, regressiya, korrelyatsiya, trendlar, outlierlar va anomaliyalarni aniqlash asoslari
		Mehnat harakatlari:
		1.Laboratoriya asbob-uskunalarini tajriba talablariga muvofiq tanlash va ishga tayyorlash
		2.Fizik va texnik o'lchovlarni tasdiqlangan metodikalar asosida amalga oshirish
		3.O'lchash asboblarining sozligi va ishlash holatini tekshirish
		4.Tajribalarni belgilangan metodika va yo'riqnomalar asosida o'tkazish
		5.Tajriba davomida o'lchov natijalarini qayd etish va nazorat qilish
		6.Olingan ma'lumotlarni hisoblash, tahlil qilish va qayta ishlash.
		7.Tajriba natijalarini laboratoriya jurnali va elektron hujjatlarda rasmiylashtirish
		8.Laboratoriya jihozlarini ishlatish va saqlash qoidalariga rioya qilish
		9.Mehnatni muhofaza qilish, texnika va elektr xavfsizligi talablariga amal qilish.
		10.Aniqlangan nosozliklar yoki o'lchashdagi chetlanishlar haqida mas'ul shaxsni xabardor qilish
		Ko'nikmalar:
		Laboratoriya jihozlari va o'lchash asboblaridan to'g'ri foydalanish
		Fizik kattaliklarni aniqlik bilan o'lchash va hisoblash
		Tajriba metodikalarini amaliyotda qo'llash

		O'lchash natijalarini tahlil qilish va xatoliklarni baholash Laboratoriya jihozlarini sozlash va ishga tayyorlash Kompyuter dasturlari yordamida o'lchov natijalarini qayta ishlash Jadval, diagramma va grafiklar asosida natijalarni rasmiylashtirish Laboratoriya hujjatlarini belgilangan tartibda yuritish Laboratoriyada xavfsiz mehnat sharoitlarini ta'minlash va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish Jamoadi samarali ishlash va laboratoriya ishlarini belgilangan muddatlarda bajarish Bilimlar: Fizik o'lchashlarning nazariy asoslari va o'lchash birliklari tizimi Laboratoriya asbob-uskunalarining tuzilishi, ishlash prinsipi va qo'llanilishi Fizik va texnik o'lchovlarni bajarish metodikalari O'lchash vositalarini sozlash, tekshirish va ulardan foydalanish qoidalar Tajriba natijalarini qayta ishlash va statistik tahlil qilish usullari O'lchash xatoliklari, ularning kelib chiqish sabablari va kamaytirish usullari Laboratoriya jurnallari va boshqa texnik hujjatlarni yuritish tartibi Mehnatni muhofaza qilish, texnika, elektr va yong'in xavfsizligi talablari Laboratoriya jihozlariga texnik xizmat ko'rsatish va ularni saqlash qoidalar Fizika laboratoriyalarida sifat nazorati, metrologiya asoslari va o'lchash natijalarining ishonchliligini ta'minlash tamoyillari
	Mas'uliyat mustaqillik: va	1. Laboratoriya qurilmalari va o'lchov asboblari belgilangan yo'riqnomalar asosida mustaqil tayyorlash va sozlash 2. Asbob-uskunalarining texnik sozligi hamda foydalanishga tayyor holatini ta'minlash uchun javobgar bo'lish 3. Qurilmalarni ishlatishda ishlab chiqaruvchi yo'riqnomalari va laboratoriya reglamentlariga qat'iy rioya qilish mas'uliyati 4. Tajriba davomida uskunalarining uzluksiz va barqaror ishlashini nazorat qilish hamda aniqlangan nosozliklar haqida mas'ul shaxsga o'z vaqtida xabar berish

		5. Oʻlchash natijalarining aniqligi va ishonchliligiga taʼsir qiluvchi texnik omillarni nazorat qilish va ularni bartaraf etish choralarini koʻrishdagi mustaqillik 6. Laboratoriya jihozlaridan foydalanishda mehnatni muhofaza qilish, texnika va elektr xavfsizligi qoidalariga rioya qilish javobgarligi 7. Asbob-uskunalar, laboratoriya inventari va texnik hujjatlarning butligi hamda toʻgʻri saqlanishi uchun javob berish 8. Oʻz vakolati doirasida laboratoriya ishlarini mustaqil tashkil etish, zarur hollarda mutaxassislar bilan hamkorlikda ishlash va bajarilgan ishlar natijalari uchun javobgarlikni oʻz zimmasiga olish
Texnik va/yoki texnologik talab:		Fizika laboratoriya uskunalarini (oʻlchov asboblari, generatorlar, osiloskop, spektrometr va boshqalar) ishlatishni bilish, oʻlchov asboblarini sozlash, kalibrlash va tekshirish koʻnikmasiga ega boʻlish, tajriba natijalarini aniq oʻlchash va qayd etish, kompyuter texnikasi va ilmiy dasturlar (masalan, Excel, MATLAB yoki boshqa hisoblash dasturlari) bilan ishlash, elektr va mexanik qurilmalar bilan ishlashda texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, laboratoriya jihozlarini saqlash, tozalash va texnik holatini nazorat qilish, tajriba oʻtkazish metodikasini toʻgʻri bajarish. Laboratoriya ishlarini bosqichma-bosqich texnologik tartibda bajarish. Tajriba natijalarini tahlil qilish va grafiklar, jadval va hisobotlar tayyorlash, yangi ilmiy usullar va texnologiyalarni oʻrganish va qoʻllash, laboratoriya jarayonlarida aniqlik, takrorlanuvchanlik va ishonchlilikni taʼminlash, tajriba davomida yuzaga kelishi mumkin boʻlgan xatoliklarni aniqlash va kamaytirish.

Kasbning nomi:	Laborant (o'rta malakali)	
Mashg'ulot nomining kodi:	31119	
TMR bo'yicha malaka darajasi:	5	
Malakani baholashga qo'yiladigan talablar:	Tavsiya etiladi	
Amaliy tajriba (ish staji)ga qo'yilgan talablar:	Laboratoriya sharoitida ishlash bo'yicha kamida 1-2 yil amaliy ish tajribasi (ba'zi tashkilotlarda yangi bitiruvchilar ham qabul qilinishi mumkin)	
Layoqatiga va shaxsiy kompetensiyalarga qo'yilgan talablar	Ta'lim jarayonini, hujjatlar yuritilishini hamda ichki nazorat tizimini baholash; aniqlangan kamchiliklar bo'yicha asoslangan xulosa va takliflar tayyorlash; ta'lim sifati va intizomga oid holatlarni monitoring qilish; oldindan aytib bo'lmaydigan vaziyatlarda tezkor va asoslangan qarorlar qabul qilish; xizmat axborotlari va shaxsiy ma'lumotlar bilan ishlashda maxfiylik talablariga rioya etish. mas'uliyatlilik-xizmat vazifalarini vijdonan va belgilangan muddatlarda bajarish; halollik va xolislik-qarorlar qabul qilishda manfaatlar to'qnashuviga yo'l qo'ymaslik; analitik fikrlash- ma'lumotlarni tizimli tahlil qilish va asosli xulosalar chiqarish; muloqot madaniyati-rahbarlar, pedagog xodimlar va talabalar bilan professional muloqot olib borish; stressga chidamlilik -ziddiyatli va murakkab vaziyatlarda o'zini tuta bilish; tashabbuskorlik-ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan takliflar ishlab chiqish; o'zini rivojlantirishga intilish-kasbiy bilim va kompetensiyalarni muntazam oshirib borish.	
Ta'lim darajasiga qo'yilgan talablar:	o'rta maxsus professional ta'lim	
Norasmiy va informal ta'lim bilan bog'liqligi:	boshlang'ich professional ta'lim yoki o'rta professional ta'lim	
Kasbiy standartlar reyestrda mavjudligi:	-	
Kasbning boshqa mumkin bo'lgan nomlari:	-	
Boshqa kasblar bilan aloqadorligi:	TMR bo'yicha malaka darajasi:	Kasbning nomi:
Mehnat funksiyalarining tavsifi		
Kodi va nomi	Mehnat vazifalari	
	O'qitish natijalari	
	Mehnat harakatlari:	
	1. Laboratoriya ish joyini tozalash va tartibga solish	

D1.5- Laboratoriya jihozlarini ishga tayyorlash, o'lchov vositalarining to'g'ri ishlashini tekshirish, oddiy texnik xizmat ko'rsatish va tozalash, aniqlangan nosozliklar haqida rahbarga xabar berish	D1.01.5- Tuproq namunasidan laboratoriya metodikalari asosida namunalar tayyorlash, P_H, gumus miqdori, azot, fosfor, kaliy va boshqa elementlarni aniqlash	2. Zarur asbob-uskunalarini tayyorlash, analitik balans, o'lchov chashkalari, pipetlar, ekstraktsiya idishlari, P_H-metr, spektrofotometr, reagentlar va eritmalarini tekshirish
		3. Tuproq namunasini identifikatsiya qilish: manzili, olinish sanasi, kod belgisi, namunaning saqlanish sharoitlarini tekshirish va buzilmasligini ta'minlash
		4. Tuproq namunasini quruq va toza idishga joylashtirish, namunaning quruqligini tekshirish, zarur bo'lsa quritish
		5. Namunaning homogenligini ta'minlash: maydalash, elakdan o'tkazish, har bir tayyorlangan namunani kodlash va alohida saqlash
		6. Har bir namuna va o'lchov natijalarini laboratoriya jurnali va elektron ma'lumotlar bazasiga kiritish, natijalarni standart shaklda rasmiylashtirish: jadval, grafik, diagramma, xatoliklarni tekshirish va tuzatish
		7. Ishlatilgan asbob-uskunalarini tozalash va tartibga solish, namunalarning saqlanish sharoitlarini tekshirish yoki yo'q qilish
		8. Tahlil natijalarini tekshirish va xulosalar chiqarish, tuproq namunasini standart metodikaga muvofiq tayyorlash
		9. Azot, fosfor, kaliy va boshqa elementlarni ilmiy va standart usulda aniqlashni, natijalarni laboratoriya jurnali, hisobot va elektron formatda qayd etishni aniqlash
		10. Ish sifatini nazorat qilish va xulosalar chiqarishni o'rganasiz, laboratoriya ish joyini tozalash va tartibga solish, dezinfeksiya qilish
		11. Ish uchun zarur asbob-uskunalarini tayyorlash: analitik balans, o'lchov chashkalari, pipetlar, ekstraktsiya idishlari, P_H-metr, spektrofotometr, flam photometer, reagentlar, eritmalar analiz qilish
		12. Namunaning saqlanish sharoitlarini tekshirish, aralashmasligini va buzilmasligini ta'minlash, ishlatilgan asbob-uskunalarini tozalash, dezinfeksiya qilish va tartibga solish
		13. Namunalarning saqlanish sharoitlarini tekshirish yoki yo'q qilish, tahlil natijalarini tekshirish va xulosalar chiqarish
		14. Ish jarayonida yuzaga kelgan xatoliklar va kamchiliklarni qayd etish va kelgusida oldini olish
		15. Laboratoriya ishlarining sifati kafolatlangan bo'lishi, natijalardan kelib chiqqan tavsiyalarni

QCL7527		kelajakdagi ekish yoki tuproq ishlash jarayonida qo'llash
		Ko'nikmalar:
		Tuproq namunalarini identifikatsiya qilish: turi, manzili, olinish sanasi, kod belgisi, zarur asbob-uskunalarini tayyorlash
		Tuproq namunasini quritish, maydalash va homogenlashtirish, namuna qismlarini alohida kodlash va aralashmasligini ta'minlash
		Tayyorlangan namunani tahlil uchun standart sharoitda saqlash, laboratoriya jurnali va elektron ma'lumotlar bazasiga natijalarni kiritish
		Natijalarni standart shaklda rasmiylashtirish: jadval, grafik, diagramma, xatoliklarni tekshirish va tuzatish
		Namunalarning saqlanish sharoitlarini tekshirish, tahlil natijalarini tekshirish va ilmiy xulosalar chiqarish
		Ishlatilgan asbob-uskunalarini tozalash va tartibga solish, ish vaqtini boshqarish va jarayonni rejalashtirish, laboratoriya xavfsizligini ta'minlash
		Olingan natijalarni tahlil qilish va xulosa chiqarish
		Tuproq namunasini tayyorlash va homogenlashtirishni, P_H , gumus, azot, fosfor, kaliy va mikroelementlarni aniqlash
		Laboratoriya va ish joyini dezinfeksiya qilish va ishlatiladigan barcha asbob-uskunalarini sterilizatsiya qilish, tuproq namunasini qadoqlashda xavfsizlik va himoya qatlamidan foydalanish
		Namunaning kelib chiqishi va olinish sharoitini batafsil qayd qilish: tuproq turi, ekologik sharoit, oldingi ekinlar, ishni boshlashdan oldin asbob-uskunalarini kalibrlash va nazorat namunalarini tayyorlash
		Bilimlar:
		Tuproq namunalarini laboratoriya metodikalari asosida tayyorlash tartibi
		Tuproq namunalarini quritish, maydalash, elash va tahlilga tayyorlash usullari
		Tuproqning pH ko'rsatkichini aniqlash usullari va me'yorlari
		Tuproq tarkibidagi gumus miqdorini aniqlash metodlari
		Tuproqdagi azot, fosfor, kaliy va boshqa oziqa elementlarini aniqlash usullari
		Tuproqning fizik-kimyoviy xossalarini baholash tamoyillari

		Tahlil jarayonida qo'llaniladigan laboratoriya asbob-uskunalarini va reaktivlardan foydalanish qoidalari
		Tuproq tahlili natijalarini qayta ishlash, tahlil qilish va rasmiylashtirish tartibi
		Tuproq tahlili bo'yicha amaldagi standartlar, metodikalar va me'yoriy hujjatlar talablari
		Laboratoriya ishlarini bajarishda mehnat muhofazasi, texnika xavfsizligi va ekologik xavfsizlik qoidalari
	D1.02.5 – Natijalarni laboratoriya jurnali va elektron tizimga aniq kiritish, O'lchovlar va tahlil jarayonida texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, Olingan natijalarni me'yoriy talablarga muvofiq tahlil qilish	Mehnat harakatlari:
		1. Asbob-uskunalarini ishga tayyorlash: kompyuter, elektron tizim, analitik balans, pipet, reagents, o'lchov asboblari, elektron tizim va laboratoriya jurnali uchun namunalarni identifikatsiya qilish va kodlash
		2. Ish boshlanishi xavfsiz, tartibli va barcha zarur vositalar tayyor, tuproq, o'simlik yoki suv namunalarini standart laboratoriya metodikasi asosida tayyorlash, o'lchov va tahlil jarayonida texnika xavfsizligi qoidalariga qat'iy rioya qilish
		3. Har bir tahlil va o'lchov natijasini laboratoriya jurnali va elektron tizimga kod va identifikatsiya raqami bilan kiritish, natijalarni qayd etishda birlik, aniqlik va standartlarga rioya qilish, barcha o'lchov va tahlil natijalari aniq va xavfsiz usulda qayd etish
		4. Olingan natijalarni me'yoriy talablarga muvofiq tahlil qilish: P _H , gumus, azot, fosfor, kaliy va boshqa elementlar miqdori standart chegaralarda yoki me'yoriy qiymatlar bilan solishtirish
		5. Xatoliklarni tekshirish va aniqlangan noaniqliklarni tuzatish, olingan natijalar asosida ilmiy va amaliy xulosalar chiqarish
		6. Tahlil natijalarini laboratoriya jurnali va elektron tizimda rasmiylashtirish
		7. Ishlatilgan asbob-uskunalarini tozalash va tartibga solish, elektron tizim va laboratoriya jurnali ma'lumotlarini zaxiralash va saqlash
		8. Natijalarni qayta tekshirish va sifat nazoratini amalga oshirish, ish jarayonida yuzaga kelgan xatoliklarni qayd etish va kelgusida oldini olish, ish yakunlangan, natijalar ishonchli va xavfsiz tarzda saqlash
		9. Har bir natijani aniq kodlash va aralashmasligini ta'minlash, elektron tizimdan foydalanishda texnik muammolarni aniqlash va tuzatish

		10. Ish davomida shaxsiy va laboratoriya xavfsizligini doimiy nazorat qilish, tahlil jarayonini mustaqil va standartlarga mos bajarish
		11. Natijalarni laboratoriya jurnali va elektron tizimga aniq va tizimli kiritishni, o'lchov va tahlil jarayonida texnika xavfsizligi qoidalariga qat'iy rioya qilish
		12. Olingan natijalarni me'yoriy talablarga mos tahlil qilishni o'rganish, ish sifati va ishonchliligini ta'minlash
		Ko'nikmalar:
		Elektron tizim va laboratoriya jurnali dasturiy ta'minotini tekshirish: login, kodlash va foydalanuvchi huquqlarini sozlash, namuna identifikatsiyasida QR-kod yoki bar-kod tizimidan foydalanish
		Ish jarayonini rejalashtirish va har bir tahlil bosqichi uchun vaqt jadvalini tuzish, zarur bo'lsa, laboratoriya ishlarini guruh bo'yicha rejalashtirish va vazifalarni taqsimlash, ishni samarali boshqarish, kodlash va elektron tizimdan xavfsiz foydalanish
		Har bir o'lchovdan oldin asbob-uskunalarini kalibrlash va standart eritmalar bilan nazorat qilish, tahlil jarayonida ishlatiladigan barcha reagentlar va eritmalarining amal qilish muddati va sifatini tekshirish
		Natijalarni qayd etishda birliklarni va aniqlik darajasini standartga moslashtirish, o'lchov natijalarini bir nechta takrorlash va o'rtacha qiymatni hisoblash
		Natijalarni laboratoriya jurnali va elektron tizimga kiritishda avtomatik formatlash va standart shablonlardan foydalanish, elektron tizimda ma'lumotlarni zaxiralash va xavfsiz saqlash
		Olingan natijalarni me'yoriy talablarga mos ravishda statistik usullar bilan tahlil qilish
		Tahlil natijalari asosida ilmiy va amaliy tavsiyalar tayyorlash, ishlatilgan asbob-uskunalarini sterilizatsiya qilish va tartibga solish
		Elektron tizim va laboratoriya jurnali ma'lumotlarini zaxiralash va xavfsiz saqlash, ish jarayonida yuzaga kelgan xatoliklarni qayd etish va kelgusida oldini olish jarayon sifatini va standartlarga mosligini tasdiqlash
		Bilimlar:
		Laboratoriya jurnali va elektron axborot tizimlariga ma'lumotlarni kiritish tartibi
		O'lchov va tahlil natijalarini aniq, to'liq hamda ishonchli rasmiylashtirish usullari

		Laboratoriya ma'lumotlarini saqlash, tizimlashtirish va arxivlash qoidalar
		O'lchovlar va tahlillarni o'tkazishda mehnat muhofazasi hamda texnika xavfsizligi talablari
		Laboratoriya jihozlari va o'lchov asboblari xavfsiz foydalanish qoidalar
		Favqulodda vaziyatlarda harakat qilish va xavfsizlik choralarini ko'rish tartibi
		Olingan natijalarni amaldagi me'yoriy hujjatlar asosida tahlil qilish usullari
		Tahlil natijalarining belgilangan me'yorlarga muvofiqligini baholash mezonlari
		Natijalarni qayta ishlash, umumlashtirish va ular asosida xulosa chiqarish tamoyillari
		Laboratoriya faoliyatiga oid me'yoriy hujjatlar, metodik ko'rsatmalar va standartlar talablari
	D1.03.5 – O'simlik namunalaridan laboratoriya metodikasi bo'yicha tayyorlash, makro va mikroelementlar azot, fosfor, kaliy, magniy, temir va boshqalar miqdorini aniqlash	Mehnat harakatlari:
		1. Asbob-uskunalar tayyorlash: blender, analitik balans, pipet, ekstraksiya idishlari, spektrofotometr, reagentlar, elektron tizim, ish jarayonini rejalashtirish va namuna ishlov berish ketma-ketligini aniqlash
		2. O'simlik namunalarini tozalash, ortiqcha qismi tuproq, chang, begona qismlardan ajratish, namunani quritish agar kerak bo'lsa va maydalash orqali tayyorlash
		3. Tayyorlangan namunani alohida kodlash va saqlash, namunaning aralashmasligini oldini olish, har bir qismini alohida saqlash, o'simlik namunalarini standart va gomogen holatda, tahlilga tayyor holatiga keltirish
		4. Olingan natijalarni laboratoriya jurnali va elektron tizimga kiritish, natijalarni standart shaklda rasmiylashtirish: jadval, diagramma, grafikni tayyorlash
		5. Natijalarni me'yoriy talablarga solishtirish va xulosalar chiqarish, olingan natijalar asosida ilmiy va amaliy tavsiyalar tayyorlash
		6. Ishlatilgan asbob-uskunalar tozalash va tartibga solish, namunalarining saqlanish sharoitlarini tekshirish
		7. Ish jarayonida yuzaga kelgan xatoliklarni qayd etish va kelajakda oldini olish, jarayon sifatini mustaqil tekshirish va standartlarga mosligini tasdiqlash
		8. Laboratoriya ish joyini xavfsiz va tartibli qilish: havoni tozalash, ish yuzasini dezinfeksiya qilish

		9. Elektron tizimga yangi foydalanuvchi, kodlash va ma'lumot xavfsizligini sozlash, ish jarayonini rejalashtirish: namuna soni, o'lchovlar ketma-ketligi, vaqtni taqsimlash
		10. Namunani tozalashda mikroorganizmlardan himoya qilish dezinfeksiya, steril asboblardan quritish jarayonida harorat va namlikni standartga mos nazorat qilish
		11. Gomogenlashtirish uchun yuqori aniqlikdagi blender yoki maydalagichlardan foydalanish, tayyorlangan namunani kodlash, bar-kod yoki QR-kod bilan belgilash
		12. Har bir namuna qismini alohida saqlash, aralashishining oldini olish, natijalarni laboratoriya jurnali va elektron tizimga kiritishda avtomatik formatlash, standart shablonlardan foydalanish
		13. Ma'lumotlarni zaxiralash va xavfsiz saqlash, natijalarni me'yoriy talablarga solishtirish va statistik tahlil qilish: o'rtacha, standart og'ish, trendlar shakllantirish
		14. Natijalarni vizual tarzda: grafik, diagramma, histogram va interaktiv dashboard shaklida taqdim etish, olingan natijalar asosida ilmiy va amaliy tavsiyalar tayyorlash masalan, o'simlik oziqlanishini optimallashtirish
		15. Turli vaqt va sharoitlarda olingan natijalarni solishtirish, trendlarni aniqlash, tahlil natijalari asosida o'simlikni oziqlantirish va yetishtirish strategiyasini ishlab chiqish
		16. Eksperimentlarni qayta takrorlash va metodologiyani optimallashtirish, natijalarni boshqa laboratoriyalar bilan taqqoslash va sifat nazoratini amalga oshirish
		17. O'simlik namunasini standart va mukammal tayyorlash
		18. Ish sifati va xavfsizligini ta'minlash, ilmiy tahlil va strategik tavsiyalar tayyorlash ko'nikmalarini egallash
		19. Ishlatilgan asbob-uskunalarini sterilizatsiya va tartibga solish, namunalarning uzoq muddatli saqlanish sharoitlarini tayyorlash
		20. Jarayon davomida yuzaga kelgan xatoliklarni qayd etish va kelajakda oldini olish, natijalarni mustaqil tekshirish va sifat nazoratini amalga oshirish.
		Ko'nikmalar:

		O'simlik qismlarini barg, ildiz, po'stloq, urug' tozalash va aralashmasligini ta'minlash, namunani quritish, maydalash va homogenlashtirish
		Namunaning turli qismlarini alohida saqlash va kodlash, tayyorlangan namunani tahlilga tayyorlash
		Laboratoriya jurnali va elektron tizimga natijalarni aniq kiritish, natijalarni vizual tarzda taqdim etish
		Me'yoriy talablarga solishtirish va xulosalar chiqarish, ilmiy va amaliy tavsiyalar tayyorlash, ishlatilgan asbob-uskunalarini tozalash va tartibga solish
		Namunalarning saqlanish sharoitlarini ta'minlash, ish jarayonida yuzaga kelgan xatoliklarni aniqlash va kelajakda oldini olish, jarayon sifatini mustaqil tekshirish
		Olingan natijalarni ilgari olingan ma'lumotlar bilan solishtirish, tahlil natijalari asosida o'simlikni oziqlantirish va yetishtirish strategiyasini ishlab chiqish
		Eksperimentlarni qayta takrorlash va metodologiyani optimallashtirish, natijalarni boshqa laboratoriyalar bilan taqqoslash
		O'simlik namunasini standart va ilmiy metodikaga mos tayyorlashni, makro va mikroelementlarni aniq aniqlash
		Bilimlar:
		O'simlik namunalarini laboratoriya metodikasi asosida tayyorlash tartibi
		O'simlik namunalarini quritish, maydalash va tahlil uchun tayyorlash qoidalari
		O'simlik tarkibidagi makroelementlar (azot, fosfor, kaliy, magniy va boshqalar) miqdorini aniqlash usullari
		O'simlik tarkibidagi mikroelementlar (temir va boshqa elementlar) miqdorini aniqlash metodlari
		Kimyoviy tahlillarni o'tkazishda qo'llaniladigan reaktivlar va laboratoriya asboblariidan foydalanish qoidalari
		O'simlik namunalarini olish, saqlash va markalash qoidalari
		Laboratoriya tahlillari natijalarini qayd etish va rasmiylashtirish tartibi
		Olingan natijalarni me'yoriy hujjatlar va standartlar asosida baholash usullari
		Laboratoriya ishlarini bajarishda texnika xavfsizligi, sanitariya va mehnat muhofazasi qoidalari

QCL7527		O'simlik tarkibini tahlil qilish bo'yicha amaldagi standartlar, metodik ko'rsatmalar va normativ hujjatlar talablari
	D1.04.5 – Natijalarni laboratoriya jurnali va hisobotlarda qayd etish, suv sifatini me'yoriy ko'rsatkichlar bilan solishtirish QCL7527	Mehnat harakatlari:
		1. Suv namunasini identifikatsiya qilish: manbai, sanasi, joyi, kod belgisi, asbob-uskunalarini tayyorlash: o'lchov asboblari, pipet, spektrofotometr, turbidimetr, elektron tizimni tashkil etish
		2. Ish jarayonini rejalashtirish va namuna ishlov berish ketma-ketligini aniqlash, ish boshlanishi xavfsiz, tartibli va barcha zarur vositalar tayyorlash
		3. Suv namunasini aralashtirish va kerak bo'lsa filtrdan o'tkazish, namuna hajmini o'lchash va analizga tayyorlash
		4. Turli parametrlarni o'lchash: sho'rlanish darajasi, minerallashuv, P_H , ruxsat etilgan qattqlik, organik moddalar miqdori, har bir o'lchovda texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, suv namunalari standart va o'lchashga tayyorlash
		5. Olingan barcha natijalarni laboratoriya jurnali va elektron tizimga kiritish, natijalarni kod va identifikatsiya raqami bilan bog'lash
		6. Har bir parametr bo'yicha natijalarni qayta tekshirish va xatoliklarni bartaraf etish, elektron tizimda ma'lumotlarni zaxiralash va xavfsiz saqlash, natijalar tizimli va aniq tarzda qayd etilganligini tashkil etish
		7. Olingan natijalarni me'yoriy talablarga solishtirish: milliy va xalqaro suv sifati standartlari, har bir parametr bo'yicha normadan chetga chiqishlarni aniqlash
		8. Hisobotlar va laboratoriya jurnali uchun rasmiy xulosalar tayyorlash zarur hollarda tavsiyalar berish masalan, suvni tozalash yoki qo'shimcha tahlil, suv sifati me'yoriy talablarga mos yoki mos emasligi aniq ko'rsatish
		9. Ishlatilgan asbob-uskunalarini tozalash va tartibga solish, natijalarni elektron tizim va laboratoriya jurnali orqali saqlash
		10. Ish jarayonida yuzaga kelgan xatoliklarni qayd etish va kelgusida oldini olish, natijalar sifatini mustaqil tekshirish va standartlarga mosligini tasdiqlash, ish sifati kafolatlangan, natijalar ishonchli va xavfsiz saqlash

		11. Suv namunasini standart tayyorlashni, turli fizik-kimyoviy parametrlarni o'lchashni, natijalarni laboratoriya jurnali va elektron tizimga aniq kiritish
		12. Suv sifatini me'yoriy ko'rsatkichlar bilan solishtirishni, ish sifati va xavfsizligini ta'minlashni o'rganish
		13. Suv namunalarini yig'ishda turli manbalarni quduq, daryo, ichimlik, sanoat chiqindi alohida belgilash, laboratoriya ish joyini tartibga solish, havoni tozalash va dezinfeksiya qilish
		14. Shaxsiy himoya vositalarini ishlatish: qo'lqop, lab mantiyasi, ko'zoynak, maska, ish jarayonini rejalashtirish: namuna soni, tahlil ketma-ketligi, vaqt taqsimotini shakllantirish
		15. Elektron tizim va jurnalda foydalanuvchi huquqlarini tekshirish, ma'lumot xavfsizligini ta'minlash, namunaning turli qatlamlaridan agar kerak bo'lsa aralashtirish va analiz qilish
		16. Filtrlash va P_H sho'rlanish, minerallashuv, qattqlik, organik moddalar miqdorini o'lchashga tayyorlash, parametrlarni aniqlashda turli asbob-uskunalaridan foydalanish: turbidimetr, spektrofotometr, konduktometr, o'lchov elektrodlarini laboratoriya stoliga joylashtirish
		17. Natijalarni elektron tizim va laboratoriya jurnali orqali avtomatik formatlash va kodlash, har bir parametr bo'yicha bir nechta o'lchovlarni qayd etish va xatoliklarni kamaytirish
		18. Ma'lumotlarni zaxiralash, himoya qilish va kerak bo'lganda tezkor tiklash imkonini ta'minlash, natijalarni turli shaklda: jadval, grafik, diagramma, interaktiv dashboard ko'rinishida taqdim etish
		19. Milliy va xalqaro suv sifati standartlari (WHO, GOST, ISO) bilan solishtirish, har bir parametr bo'yicha normadan chetga chiqishlarni aniqlash
		Ko'nikmalar:
		Suv namunasini identifikatsiya qilish va kodlash manbai, sanasi, joyi, ish jarayonini rejalashtirish va vaqtni samarali taqsimlash, ishni xavfsiz, tartibli boshlash
		Suv namunasini aralashtirish, filtrdan o'tkazish va homogenlashtirish, o'lchashga tayyorlash: hajmni aniq belgilash, kerakli parametrlar bo'yicha tayyorlash, turli namunalarning aralashmasligini oldini olish

		Parametrlar bo'yicha bir nechta o'lchovlarni takrorlash va natijalarni o'rtacha qiymat sifatida hisoblash, olingan natijalarni laboratoriya jurnali va elektron tizimga aniq kiritish
		Ma'lumotlarni kodlash va identifikatsiya raqami bilan bog'lash, natijalarni turli shaklda vizual tarzda taqdim etish
		Natijalarni zaxiralash va xavfsiz saqlash, suv namunasini standart va ilmiy metodikaga mos tayyorlash
		Turli fizik-kimyoviy parametrlarni aniqlashni, natijalarni elektron tizim va laboratoriya jurnali orqali tizimli qayd etish
		Suv sifatini me'yoriy ko'rsatkichlar bilan solishtirishni, ish sifati va xavfsizligini ta'minlashni o'rganish
		Bilimlar:
		Laboratoriya jurnali va hisobot hujjatlarini yuritish tartibi
		Tahlil natijalarini laboratoriya jurnali va hisobotlarda qayd etish qoidalari
		Suv sifatini baholashning asosiy ko'rsatkichlari va mezonlari
		Suv sifatini amaldagi me'yoriy hujjatlar va standartlar bilan solishtirish usullari
		Laboratoriya natijalarini rasmiylashtirish va saqlash qoidalari
		Tahlil natijalarining aniqligi va ishonchliligini ta'minlash qoidalari
		Suv sifatini aniqlashda qo'llaniladigan laboratoriya asbob-uskunalar va o'lchov vositalaridan foydalanish qoidalari
		Olingan natijalarni tahlil qilish va ular asosida xulosa chiqarish usullari
		Laboratoriya hujjatlarini arxivlash va ma'lumotlarni elektron tizimlarga kiritish qoidalari
		Laboratoriya ishlarini bajarishda texnika xavfsizligi va mehnat muhofazasi talablari
	Mas'uliyat mustaqillik: va	1.O'lchov asboblarining sozligi va to'g'ri ishlashini tekshirish uchun javobgar bo'lish
		2.Oddiy texnik xizmat ko'rsatish, tozalash va profilaktik ishlarni yo'riqnomalar asosida mustaqil bajarish
		3.Aniqlangan nosozliklar, nosoz ishlash yoki xavf tug'diruvchi holatlar haqida rahbar yoki mas'ul mutaxassisni o'z vaqtida xabardor qilish

		4. O'z vakolati doirasida laboratoriya jihozlarini tayyorlash va ulardan foydalanish bilan bog'liq ishlarni mustaqil tashkil etish va bajarish.
		5. Bajarilgan texnik xizmat ishlari, jihozlarning ishga tayyorligi va foydalanish natijalari uchun shaxsiy javobgarlikni o'z zimmasiga olish.
D2.5 – Laboratoriya jurnallarini yuritish, tahlil natijalarini rasmiylashtirish, hisobot va bayonnomalar tayyorlashda ishtirok etish, ma'lumotlarni belgilangan tartibda arxivlash	D2.01.5 – Har bir tahlil va tajriba natijalarini laboratoriya jurnali va elektron tizimga muntazam yozib borish, qayd etilgan ma'lumotlarning to'liqligi va aniqligini ta'minlash	Mehnat harakatlari:
		1. Har bir tajriba yoki tahlil uchun alohida identifikatsiya raqami yoki kod berish, ish jarayonini rejalashtirish: tahlil ketma-ketligi, o'lchovlar va vaqt taqsimoti, ish boshlanishi xavfsiz, tartibli va tayyorlov bosqichi ilmiy asosini tekshirish
		2. Namuna olish va tayyorlash: turli turlardagi namunalarni aralashmasligini ta'minlash
		3. O'lchovlarni qayta tekshirish va bir necha marta takrorlash orqali aniqlikni oshirish, tahlil davomida texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, tahlil va tajribalar ilmiy va standart metodikaga mosligini tekshirish
		4. Elektron tizimda ma'lumotlarni zaxiralash va xavfsiz saqlash, natijalarni turli shaklda vizual tarzda taqdim etish: jadval, grafik, diagrammalarni tasvirini qog'ozda tahlil qilish
		5. Qayd etilgan natijalarni me'yoriy talablarga va standartlarga solishtirish, xatoliklarni aniqlash va tuzatish: noto'g'ri yozilgan, yetishmayotgan yoki takrorlangan ma'lumotlarni tahlil qilish
		6. Jarayon sifatini va natijalarni tasdiqlash, ishlatilgan asbob-uskunalarini tozalash va tartibga solish
		7. Turli tahlil va tajribalardan olingan natijalarni solishtirish va trendlarni aniqlash, natijalarni amaliy tavsiyalar tayyorlash va ilmiy qarorlar qabul qilishda foydalanish
		8. Jarayonni optimallashtirish: natijalarni yozish va qayd etishning tezligi va aniqligini oshirish, natijalarni boshqa laboratoriyalar bilan taqqoslash va sifat nazoratini amalga oshirish, ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilish va ish jarayonini optimallashtirish imkoniyatini yaratish
		9. Ish sifati va xavfsizligini nazorat qilish, natijalarni ilmiy asoslangan qarorlar va tavsiyalar uchun tayyorlashni o'rganish
		10. Laboratoriya ish joyini tartibga solish, ish yuzasini tozalash, dezinfeksiya qilish va havoni ventilyatsiya qilish

		11. Namuna olishda turli manbalarni belgilash va aralashmaslikni ta'minlash, namunaning turli qismlarini tayyorlash: filtratsiya, homogenizatsiya, kerakli hajmni ajratish
		12. Parametrlarni standart metodika bo'yicha aniqlash: pH, sho'rlanish, minerallashuv, makro/mikroelementlar, organik moddalarni analiz qilish
		13. O'lchovlarni bir necha marta takrorlash orqali aniqlikni oshirish, tahlil davomida texnika xavfsizligi qoidalariga qat'iy rioya qilish
		14. Har bir tahlil va tajriba natijasini laboratoriya jurnali va elektron tizimga muntazam yozib borish, natijalarni kodlash, identifikatsiya raqami bilan bog'lash va meta-ma'lumotlarni kiritish namuna manbai, sana, operatorni shakllantirish
		15. Natijalarni bir nechta formatda taqdim etish: jadval, grafik, diagramma, interaktiv dashboard, elektron tizimda ma'lumotlarni zaxiralash, shifrlash va xavfsiz saqlash
		Ko'nikmalar:
		Elektron tizim va asbob-uskunalarini ishga tayyorlash, har bir tajriba yoki tahlil uchun identifikatsiya raqami yoki kod berish
		Turli manba namunalarning aralashmasligini ta'minlash, namuna tayyorlash: filtratsiya, homogenizatsiya, kerakli hajmni ajratish
		Parametrlarni standart metodika bo'yicha aniqlash, o'lchovlarni takrorlash orqali natijalarni aniqlik bilan olish
		Har bir tahlil va tajriba natijasini laboratoriya jurnali va elektron tizimga muntazam yozib borish, natijalarni kodlash va identifikatsiya raqami bilan bog'lash
		Natijalarni turli shaklda vizual tarzda taqdim etish: jadval, grafik, diagramma, ma'lumotlarni zaxiralash va xavfsiz saqlash
		Qayd etilgan natijalarni standartlar va me'yoriy talablarga solishtirish, xatoliklarni aniqlash va tuzatish
		Turli tahlil va tajribalardan olingan natijalarni solishtirish va trendlarni aniqlash, natijalarni amaliy tavsiyalar va ilmiy qarorlar qabul qilishda foydalanish
		Jarayonni optimallashtirish: natijalarni yozish va qayd etishning tezligi va aniqligini oshirish, natijalarni boshqa laboratoriyalar bilan taqqoslash va sifat nazoratini amalga oshirish

		Har bir tahlil va tajriba natijalarini muntazam qayd etish, qayd etilgan ma'lumotlarning to'liqligi va aniqligini ta'minlash
		Bilimlar:
		Laboratoriya jurnali va elektron tizimlarga ma'lumotlarni kiritish tartibi
		Har bir tahlil va tajriba natijalarini belgilangan shakllarda rasmiylashtirish qoidalari
		Qayd etilgan ma'lumotlarning to'liqligi, aniqligi va ishonchligini ta'minlash usullari
		Laboratoriya hujjatlarini yuritish bo'yicha amaldagi standartlar va me'yoriy hujjatlar talablari
		Tahlil natijalarini qayta ishlash, tizimlashtirish va saqlash qoidalari
		Laboratoriya ma'lumotlarini elektron bazalarda yuritish va arxivlash qoidalari
		O'lchov va tajriba natijalarini hujjatlashtirishda qo'llaniladigan axborot texnologiyalarini bilish.
		Laboratoriya ma'lumotlarining maxfiyligi va xavfsizligini ta'minlash qoidalari
		Tahlil natijalaridagi xatolarni aniqlash va tuzatish usullari
		Laboratoriya jurnallari va elektron tizimlar bilan ishlashda ichki tartib-qoidalar hamda yo'riqnomalari
	D2.02.5 – Laboratoriya jurnali va hujjatlarni belgilangan standartlarga muvofiq yuritish, O'tkazilgan ishlar bo'yicha tegishli ma'lumotlarni rahbarga taqdim etish	Mehnat harakatlari:
		1. Hujjatlarni yuritish uchun zarur asbob-uskunalarini va elektron tizimni ishga tayyorlash, laboratoriya jurnalini va hujjatlarni belgilangan standartlarga mos ravishda tekshirish: sahifalar, kodlash, raqamlashtirish
		2. Har bir laboratoriya ishini va tahlil natijasini jurnal va elektron tizimga muntazam yozib borish, hujjatlarni kodlash va identifikatsiya raqami bilan bog'lash
		3. Hujjatlarda barcha zarur ma'lumotlarni belgilangan formatda kiritish: ish turi, sana, operator, natijalar, izohlar, hujjatlarni zaxiralash va xavfsiz saqlash
		4. Hujjatlarni standartlarga mos ravishda tekshirish va yangilash, barcha ishlar to'liq, tizimli va standartlarga mos tarzda qayd etish
		5. O'tkazilgan ishlar bo'yicha zarur ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish, rahbarga taqdim qilish uchun ma'lumotlarni vizual tarzda tayyorlash: jadval, grafik, diagrammalarni shakllantirish
		6. Ma'lumotlarni xulosalar bilan birga standart hisobot shaklida taqdim etish, rahbar tomonidan

		berilgan qo'shimcha savollarga aniqlik kiritish va kerak bo'lganda hujjatlarni yangilash
		7. Hujjatlar va jurnallarni standartlar va ichki me'yoriy hujjatlar bo'yicha qayta tekshirish, xatoliklarni aniqlash va tuzatish: noto'g'ri yozilgan, yetishmayotgan yoki takrorlangan ma'lumotlarni shakllantirish
		8. Ish jarayonini optimallashtirish: hujjatlarni tez va to'liq yuritish tizimini yaratish, elektron va qog'oz hujjatlar orasida moslikni ta'minlash
		9. Laboratoriya ishlaridan olingan natijalarni umumiy statistik tahlil qilish, ish jarayonini optimallashtirish va rahbarlar uchun tezkor xulosalar tayyorlash
		10. Hujjatlarni boshqa bo'limlar va laboratoriyalar bilan solishtirish va standartlarni muvofiqlashtirish, ish jarayoni sifatini mustaqil baholash va kelgusida yaxshilash tavsiyalarini ishlab chiqish
		11. Laboratoriya jurnali va hujjatlarni standartlarga mos yuritishni, har bir ish bo'yicha ma'lumotlarni tizimli va aniq qayd etish
		12. Rahbarga ishonchli va tushunarli hisobot taqdim etishni, Ish sifatini va jarayonni optimallashtirishni o'rganish
		Ko'nikmalar:
		Hujjatlar va elektron tizimlarni ishga tayyorlash, har bir ish va tahlil uchun identifikatsiya raqami yoki kod berish
		Har bir laboratoriya ishini va tahlil natijasini jurnal va elektron tizimga muntazam yozib borish, hujjatlarni kodlash va identifikatsiya raqami bilan bog'lash
		Barcha zarur ma'lumotlarni belgilangan formatda kiritish: ish turi, sana, operator, natijalar, izohlar, hujjatlarni zaxiralash va xavfsiz saqlash
		Hujjatlarni standartlarga mos ravishda tekshirish va yangilash, hujjatlarni tizimli, aniq va standartlarga mos yuritish
		O'tkazilgan ishlar bo'yicha zarur ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish
		Ma'lumotlarni xulosalar bilan birga standart hisobot shaklida taqdim etish, rahbar tomonidan berilgan qo'shimcha savollarga aniqlik kiritish va kerak bo'lganda hujjatlarni yangilash
		Hujjatlar va jurnallarni standartlar va ichki me'yoriy hujjatlar bo'yicha qayta tekshirish, xatoliklarni aniqlash va tuzatish

		Ish jarayonini optimallashtirish: hujjatlarni tez va to'liq yuritish tizimini yaratish, elektron va qog'oz hujjatlar orasida moslikni ta'minlash
		Laboratoriya ishlaridan olingan natijalarni umumiy statistik tahlil qilish, ish jarayonini optimallashtirish va rahbarlar uchun tezkor xulosalar tayyorlash
		Hujjatlarni boshqa bo'limlar va laboratoriyalar bilan solishtirish va standartlarni muvofiqlashtirish, ish jarayoni sifatini mustaqil baholash va kelgusida yaxshilash tavsiyalarini ishlab chiqish
		Laboratoriya jurnali va hujjatlarni standartlarga mos yuritishni, har bir ish bo'yicha ma'lumotlarni tizimli va aniq qayd etish
		Bilimlar:
		Hujjatlar va elektron tizimlarni ishga tayyorlash tartibi, har bir ish va tahlil uchun kodlash va identifikatsiya tizimi
		Laboratoriya jurnali va boshqa hujjatlarni amaldagi standartlar hamda me'yoriy hujjatlar asosida yuritish tartibi
		O'tkazilgan laboratoriya ishlari bo'yicha ma'lumotlarni umumlashtirish va rahbariyatga taqdim etish qoidalari
		Laboratoriya hujjatlarini rasmiylashtirish, saqlash va arxivlash qoidalari
		Laboratoriya jurnali, hisobotlar va boshqa hujjatlarni yuritish tartibi, ularni rasmiylashtirish qoidalari hamda amaldagi standartlar va me'yoriy hujjatlar
		O'tkazilgan laboratoriya ishlari natijalari bo'yicha ma'lumotlarni umumlashtirish, tahlil qilish va belgilangan tartibda rahbariyatga taqdim etish usullari
		Hujjatlarni ichki me'yoriy hujjatlar va standartlar bo'yicha qayta tekshirish, xatoliklarni aniqlash va tuzatish qoidalari
	D2.03.5 — Olingan natijalarni jadval, diagramma va grafiklar ko'rinishida rasmiylashtirish, natijalarni standart laboratoriya shakllari va metodikalari bo'yicha tasdiqlash	Mehnat harakatlari:
		1. Kompyuter va elektron tizimlarni ishga tayyorlash: grafik dasturlar, elektron jadval, vizualizatsiya vositalari, ishlab chiqiladigan natijalarni identifikatsiya qilish: har bir tahlil va tajriba uchun kod yoki raqam tayinlash
		2. Olingan barcha tahlil va tajriba natijalarini yig'ish, parametrlar bo'yicha natijalarni turkumlash
		3. Xatoliklar va takroriy o'lchovlarni aniqlash, kerak bo'lsa natijalarni qayta tekshirish, natijalarni standart

		laboratoriya formatlariga moslashtirish: jadval, elektron hujjat, o'lchov birliklari va metrik tizimni shakllantirish
		4. Olingan natijalarni elektron jadval dasturida kiritish
		5. Vizualizatsiyada ranglar, o'lcham va yozuvlar orqali ma'lumotlarni aniq va tushunarli ko'rsatish
		6. Jadval va grafiklarni standart laboratoriya shakllari va metodikasi bo'yicha tekshirish, xatoliklar yoki noto'g'ri yozuvlarni aniqlash va tuzatish
		7. Rahbar yoki tajriba mas'uliga natijalarni tasdiqlash uchun taqdim etish, tasdiqlangan natijalarni elektron va qog'oz shaklda saqlash, zaxira qilish
		8. Turli natijalarni solishtirish va trendlarni aniqlash, vizualizatsiya yordamida tahlil natijalarini tezkor xulosalar bilan taqdim etish
		9. Natijalarni boshqa laboratoriyalar va bo'limlar bilan solishtirish va sifat nazoratini amalga oshirish, natijalarni kelgusida ilmiy tavsiyalar va qarorlar qabul qilish uchun saqlash
		10. Olingan natijalarni tizimli va xatoliklardan tozalangan tarzda yig'ishni, jadval, diagramma va grafiklar ko'rinishida rasmiylashtirish
		11. Natijalarni standart laboratoriya shakllari va metodikalari bo'yicha tekshirish va tasdiqlashni, natijalarni ilmiy va amaliy tavsiyalar uchun tayyorlashni o'rganish
		12. Ish joyini tartibga solish va ish yuzasini dezinfeksiya qilish, shuningdek, vizual rasmiylashtirish uchun zarur materiallarni tayyorlash
		13. Olingan barcha tahlil va tajriba natijalarini bir joyga yig'ish va turkumlash, parametrlar bo'yicha natijalarni standartlashtirish: birliklar, o'lchovlar, minimal va maksimal qiymatlarni tahlil qilish
		14. O'lchovlarni statistik tahlil qilish: o'rtacha qiymat, dispersiya, standart og'ishlarni hisoblash, xatoliklarni aniqlash va kerak bo'lsa natijalarni qayta tekshirish
		15. Vizual va elektron natijalarni laboratoriya standartlariga mos ravishda tekshirish, xatoliklar yoki noto'g'ri yozuvlarni aniqlash va tuzatish
		16. Rahbar yoki tajriba mas'uliga natijalarni tasdiqlash uchun taqdim etish, tasdiqlangan natijalarni elektron va qog'oz shaklda saqlash, zaxira qilish, natijalarni

		boshqa tahlillar bilan solishtirib, sifat nazoratini amalga oshirish
		17. Natijalarni turli tahlillar bilan solishtirish va trendlarni aniqlash, vizualizatsiya yordamida tezkor xulosalar tayyorlash va ilmiy tavsiyalar berish
		18. Natijalarni boshqa bo'limlar va laboratoriyalar bilan taqqoslash va standartlarni uyg'unlashtirish, jarayonni optimallashtirish: natijalarni tez, aniq va ilmiy asoslangan tarzda rasmiylashtirish
		Ko'nikmalar:
		Kompyuter va elektron tizimlarni ishga tayyorlash: grafik dasturlar, elektron jadval va vizualizatsiya vositalari, har bir tahlil va tajriba uchun identifikatsiya raqami yoki rang kodi tayinlash
		Olingan natijalarni yig'ish va parametrlarga bo'lib tasniflash, natijalarni standartlashtirish
		Xatoliklarni aniqlash va takroriy o'lchovlarni kuzatish, statistika yordamida natijalarni tahlil qilish
		Jadval, diagramma va grafiklarni turli formatlarda yaratish: ustunli diagramma, chiziqli grafik, scatter plot, heatmap, ranglar, belgilar va annotatsiyalar orqali natijalarni tushunarli qilish
		Vizualizatsiyada laboratoriya standartlariga mos ravishda sarlavha, o'q nomi, birliklar va izohlarni qo'shish, murakkab ma'lumotlarni intuitiv va tez tushunarli tarzda taqdim etish
		Vizual va elektron natijalarni laboratoriya standartlariga mos tekshirish, xatolik yoki noto'g'ri yozuvlarni aniqlash va tuzatish
		Rahbar yoki tajriba mas'uliga natijalarni tasdiqlash uchun taqdim etish, tasdiqlangan natijalarni elektron va qog'oz shaklda saqlash va zaxiralash
		Bilimlar:
		Laboratoriya tadqiqotlari natijalarini jadval, diagramma va grafiklar ko'rinishida rasmiylashtirish usullari
		Olingan ma'lumotlarni tahlil qilish, tizimlashtirish va vizual ko'rinishda taqdim etish tamoyillari
		Natijalarni standart laboratoriya shakllari, blankalari va hisobot hujjatlariga kiritish tartibi
		Laboratoriya tahlillarini rasmiylashtirish bo'yicha amaldagi metodikalar, standartlar va me'yoriy hujjatlar talablari

QCL7527		Grafik va diagrammalarni tuzishda axborot texnologiyalari hamda maxsus dasturlardan foydalanish qoidalari
		Tajriba va o'lchov natijalarining ishonchliligini tekshirish hamda tasdiqlash usullari
		Laboratoriya natijalarini statistik qayta ishlash va baholash asoslari
		Rasmiylashtirilgan natijalarni saqlash, arxivlash va belgilangan tartibda taqdim etish qoidalari
	D2.04.5 - Barcha laboratoriya ishlarini jurnalda muntazam va aniq qayd etish, ishlatilgan materiallar, reagentlar, uskunalari va tajriba shartlarini yozib borish	Mehnat harakatlari:
		1. Laboratoriya jurnalini va elektron tizimni ishga tayyorlash, sahifalar va kodlarni tekshirish, o'tkaziladigan ish uchun kerakli materiallar, reagentlar va uskunalarni tayyorlash
		2. Har bir laboratoriya ishini jurnalda muntazam yozib borish, ishlatilgan materiallar, reagentlar va ularning miqdorini yozish
		3. Tajriba shartlari va parametrlarini harorat, vaqt, P_H , konsentratsiya va boshqalar aniq qayd etish, natijalarni o'lchov birliklari va standartlarga mos tarzda kiritish
		4. Qayd etilgan ma'lumotlarni tekshirish: xatoliklar, yetishmayotgan yoki takroriy yozuvlarni aniqlash, rahbar yoki tajriba mas'uliga ishni tasdiqlash uchun taqdim etish
		5. Zarur bo'lsa, jurnaldagi yozuvlarni elektron tizim bilan solishtirish va moslashtirish, tasdiqlangan yozuvlarni saqlash va zaxiralash
		6. Jurnalni muntazam va tizimli yuritish uchun ish tartibini yaratish, ishlatilgan materiallar va reagentlarni inventarizatsiya bilan bog'lash
		7. Tajriba shartlari va natijalarni standart shakllarda qayd etish, jarayonni optimallashtirish: ma'lumotlarni tez, aniq va ishonchli qayd etish tizimini shakllantirish
		8. Turli laboratoriya ishlaridan olingan ma'lumotlarni solishtirish va tahlil qilish, natijalarni vizual tarzda taqdim etish: jadval, diagramma, grafik tayyorlash
		9. Olingan ma'lumotlardan ilmiy tavsiyalar va qarorlar qabul qilishda foydalanish, jurnalni va elektron yozuvlarni kelgusida ilmiy izlanishlar va standartlar uchun saqlash
		10. Ma'lumotlarni standartlarga mos tekshirish va tasdiqlashni, ish jarayonini optimallashtirish va sifat nazoratini amalga oshirishni o'rganish

		11. Ish joyini tartibga solish, yuzalarni tozalash va dezinfeksiya qilish, shuningdek, jurnal va elektron tizim uchun qo'shimcha tayyorlov: sahifa raqamlarini tekshirish, kodlash tizimini sozlash
		12. Ishlatiladigan materiallar va reagentlarni oldindan inventarizatsiyadan o'tkazish va jurnalga tayyorlash, elektron tizimni ishga tayyorlash: avtomatik jadval shakllari, elektron qidiruv, tezkor filtr va tahlil vositalarini sozlash
		13. Har bir laboratoriya ishini jurnalda muntazam yozib borish, shu jumladan tajriba boshlanish va tugash vaqti, shartlari va parametrlarini yozish
		14. Ishlatilgan materiallar, reagentlar va uskunalar bo'yicha qo'shimcha ma'lumot: ishlab chiqaruvchi, partiya raqami, amal qilish muddati, xatoliklarni aniqlash va takroriy o'lchovlar uchun belgilar qo'yish
		15. Tajriba shartlari va o'lchovlarni batafsil yozish: harorat, bosim, konsentratsiya, vaqt oralig'i, turli laboratoriya ishlaridan olingan ma'lumotlarni solishtirish va trendlarni aniqlash, natijalarni vizual tarzda taqdim etish: jadval, diagramma, grafik shakllantirish
		16. Jurnalni muntazam va tizimli yuritish uchun ish tartibini yaratish: ishlar ketma-ketligi, ma'lumotlarni tezkor yozish tizimi, Ishlatilgan materiallar va reagentlarni inventarizatsiya bilan bog'lash va avtomatik monitoring qilish
		17. Tajriba shartlari va natijalarni standart shakllarda qayd etish: avtomatlashtirilgan elektron shakllar, kodlangan yozuvlar, jarayonni optimallashtirish: ma'lumotlarni tez, aniq va ishonchli qayd etish
		Ko'nikmalar:
		Jurnal va elektron tizimni ishga tayyorlash: sahifalar, kodlash tizimi va tezkor filtrlar, ishlatiladigan materiallar, reagentlar va uskunalarini oldindan inventarizatsiyadan o'tkazish va tayyorlash
		Har bir laboratoriya ishini jurnalda muntazam yozib borish, ishlatilgan materiallar, reagentlar va ularning miqdorini aniq yozish
		Tajriba shartlari va parametrlarini yozib borish: harorat, vaqt, pH, konsentratsiya, bosim va boshqa o'lchovlar, xatoliklarni aniqlash va kerak bo'lsa takroriy o'lchovlar belgilash

		Jurnaldagi yozuvlarni standartlar va metodikalarga mos tekshirish, rahbar yoki mas'ul shaxs tomonidan tasdiqlanish uchun tayyorlash
		Xatoliklar yoki yetishmayotgan yozuvlarni aniqlash va tuzatish, yozuvlarni elektron va qog'oz shaklda saqlash va zaxiralash
		Turli laboratoriya ishlaridan olingan ma'lumotlarni solishtirish va trendlarni aniqlash, natijalarni jadval, diagramma va grafiklar orqali vizual tarzda taqdim etish
		Olingan ma'lumotlardan ilmiy tavsiyalar va qarorlar qabul qilishda foydalanish, jurnal va elektron yozuvlarni kelgusida ilmiy izlanishlar va auditlar uchun saqlash
		Jurnalni muntazam va tizimli yuritish tartibini yaratish, ishlatilgan materiallar va reagentlarni inventarizatsiya bilan bog'lash
		Tajriba shartlari va natijalarni standart shakllarda qayd etish: kodlash, elektron shakllar, avtomatlashtirilgan tizim, ma'lumotlarni tez, aniq va ishonchli yozish tizimini qo'llash
		Bilimlar:
		Laboratoriya jurnallarini yuritish va barcha bajarilgan ishlarni muntazam qayd etish tartibi
		Tajriba jarayonida ishlatilgan materiallar, reagentlar va uskunalarni hujjatlashtirish qoidalari
		Laboratoriya ishlarining sanasi, vaqti va bajarilish shartlarini aniq rasmiylashtirish usullari
		Laboratoriya hujjatlarini yuritish bo'yicha amaldagi standartlar va me'yoriy hujjatlar talablari
		Tajriba natijalarini qayd etishda aniqlik, to'liqlik va ishonchlilik tamoyillari
		Reagentlar va materiallarning nomi, miqdori hamda xususiyatlarini qayd etish tartibi
		Laboratoriya jihozlari va asbob-uskunalaridan foydalanish bo'yicha ma'lumotlarni rasmiylashtirish qoidalari
		Olingan ma'lumotlarni saqlash, tizimlashtirish va arxivlash usullari
		Laboratoriya hujjatlarini yuritishda axborot texnologiyalari va elektron ma'lumotlar bazalaridan foydalanish tartibi
	Mas'uliyat mustaqillik:	va Xatolik va kamchiliklarni aniqlash: noto'g'ri yoki yetishmayotgan yozuvlarni mustaqil aniqlash va

		tuzatish, natijalarni tasdiqlashga tayyorlash: rahbar yoki mas’ul shaxsga jurnalni to’liq va aniq taqdim etish mas’uliyati
		Laboratoriya jurnallarini amaldagi me’yoriy hujjatlar va standartlar asosida to’g’ri hamda muntazam yuritish uchun mas’ul bo’lish
		Olingan ma’lumotlarning to’liqligi, haqqoniyligi va o’z vaqtida taqdim etilishi uchun javobgar bo’lish
		Hujjatlarni rasmiylashtirishda maxfiylik va axborot xavfsizligi talablariga rioya etish
		O’z vakolatlari doirasida laboratoriya ma’lumotlarini tahlil qilish va zarur hollarda rahbariyatga taklif hamda xulosalar taqdim etish
		Bajarilgan ishlarning sifati, hujjatlarning to’g’ri yuritilishi va arxiv ma’lumotlarining saqlanishi uchun shaxsiy mas’uliyatni o’z zimmasiga olish
		Laboratoriya asbob-uskunolari va o’lchov vositalari bilan (termometr, mikroskop, tarozi, voltmetr va boshqalar) O’lchov asboblari to’g’ri sozlash, tekshirish va ishlatish, laboratoriya jihozlarini tozalash, saqlash va texnik holatini nazorat qilish, tajriba natijalarini aniq qayd etish va hujjatlashtirish, kompyuter va oddiy ofis dasturlari bilan ishlash, texnika xavfsizligi, yong’in xavfsizligi va sanitariya qoidalariga rioya qilish. Laboratoriya tajribalarini belgilangan metodika va texnologik tartib asosida bajarish, tahlil va o’lchash jarayonlarini to’g’ri ketma-ketlikda amalga oshirish, laboratoriya materiallari va reaktivlaridan to’g’ri va tejamkor foydalanish, tajriba natijalarini tahlil qilish, jadval va grafiklar tayyorlash, laboratoriya ishlarida aniqlik va takrorlanuvchanlikni ta’minlash, chiqindilarni belgilangan tartibda yig’ish va utilizatsiya qilish

Kasbning nomi:	Texnik-laborant (umumiy yo'nalishda)	
Mashg'ulot nomining kodi:	31119	
TMR bo'yicha malaka darajasi:	5	
Malakani baholashga qo'yiladigan talablar:	Tavsiya etiladi	
Amaliy tajriba (ish staji)ga qo'yilgan talablar:	Texnik-laborant uchun kamida 1–3 yil laboratoriya faoliyati bo'yicha ish tajribasi talab etiladi	
Layoqatiga va shaxsiy kompetensiyalarga qo'yilgan talablar:	Ta'lim jarayonini, hujjatlar yuritilishini hamda ichki nazorat tizimini baholash; aniqlangan kamchiliklar bo'yicha asoslangan xulosa va takliflar tayyorlash; ta'lim sifati va intizomga oid holatlarni monitoring qilish; oldindan aytib bo'lmaydigan vaziyatlarda tezkor va asoslangan qarorlar qabul qilish; xizmat axborotlari va shaxsiy ma'lumotlar bilan ishlashda maxfiylik talablariga rioya etish. mas'uliyatlilik-xizmat vazifalarini vijdonan va belgilangan muddatlarda bajarish; halollik va xolislik-qarorlar qabul qilishda manfaatlar to'qnashuviga yo'l qo'ymaslik; analitik fikrlash- ma'lumotlarni tizimli tahlil qilish va asosli xulosalar chiqarish; muloqot madaniyati-rahbarlar, pedagog xodimlar va talabalar bilan professional muloqot olib borish; stressga chidamlilik -ziddiyatli va murakkab vaziyatlarda o'zini tuta bilish; tashabbuskorlik-ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan takliflar ishlab chiqish; o'zini rivojlantirishga intilish-kasbiy bilim va kompetensiyalarni muntazam oshirib borish.	
Ta'lim darajasiga qo'yilgan talablar:	o'rta maxsus professional ta'lim	
Norasmiy va informal ta'lim bilan bog'liqligi:	boshlang'ich professional ta'lim yoki o'rta professional ta'lim	
Kasbiy standartlar reyestrda mavjudligi:	-	
Kasbning boshqa mumkin bo'lgan nomlari:	-	
Boshqa kasblar bilan aloqadorligi:	TMR bo'yicha malaka darajasi:	Kasbning nomi:
Mehnat funksiyalarining tavsifi		
Kodi va nomi	Mehnat vazifalari	
	O'qitish natijalari	
	Mehnat harakatlari:	
	1. Laboratoriya ish joyi, asbob-uskunalar va jihozlarini belgilangan talablarga muvofiq ishga tayyorlash	

E1.5- Xom ashyo, material va mahsulot namunalarini qabul qilish, ro'yxatdan o'tkazish, markalash, belgilangan sharoitlarda saqlash hamda ularni tahlil va laboratoriya tajribalari uchun quritish, maydalash, eritish va boshqa usullar bilan tayyorlash	E1.01.5- Laboratoriyaga kelgan xom ashyo, yarim mahsulot yoki tayyor mahsulotlarni qabul qilish, har bir namunani laboratoriya jurnali va elektron tizimga kiritish	2. Kelib tushgan mahsulotlar bo'yicha yuk xatlari (nakladnoy) va tegishli yetkazib berish hujjatlarini rasmiylashtirish, shuningdek har bir namunani laboratoriya jurnali hamda elektron axborot tizimiga kiritish uchun tayyorlash ishlarini amalga oshirish 3. Mahsulotni miqdor va turi bo'yicha aniqlash va yetkazib berish hujjati bilan solishtirish, shartnoma yoki standartlarga mosligini tekshirish 4. Yetkazib berilgan xom ashyo/yarim mahsulot/tayyor mahsulotni yetkazib beruvchi bilan birga tekshirish, mahsulotni vizual baholash 5. Laboratoriya jurnaliga yozish: mahsulot nomi, partiya raqami, kelgan sana, yetkazib beruvchi, olingan namuna, elektron tizimga kiritish: barcha yuqoridagi ma'lumotlarni kompyuterda yoki LMS tizimida to'liq va aniq kiritish 6. Kiritilgan ma'lumotlarni tekshirish va tasdiqlash: barcha raqam va yozuvlar to'g'ri ekanligini tasdiqlash, keyingi tahlil yoki ishlov berish uchun mahsulot tayyorligini ta'minlash 7. Mahsulotni tegishli joyga saqlash sovitgich, quruq xonalar yoki xona harorati shartlariga mos, namuna va mahsulotni belgilangan tartibda saqlash 8. Ish joyini dezinfeksiya qilish va asbob-uskunalarini tayyorlash 9. Favqulodda holatlar bo'yicha xavfsizlik choralarini ko'rish 10. Yetkazib beruvchi bilan kvantitativ va sifat tekshiruvini amalga oshirish 11. Mahsulotning sana, partiya raqami va sertifikatlar bilan mosligini tekshirish, xavfli yoki buzilgan mahsulotlarni alohida belgilash va qaytarish tartibini bajarish Ko'nikmalar: Xom ashyo, yarim mahsulot va tayyor mahsulot namunalarini belgilangan tartibda qabul qilish Namunalarni laboratoriya jurnali va elektron axborot tizimida ro'yxatdan o'tkazish Namunalarni to'g'ri markalash va identifikatsiya qilish Namunalarning qadoqlanishi, butligi va tashqi holatini baholash Namunalarni saqlash sharoitlarini belgilangan talablar asosida ta'minlash Laboratoriya hujjatlarini to'g'ri va o'z vaqtida rasmiylashtirish
---	--	---

		Kompyuter va laboratoriya axborot tizimlaridan samarali foydalanish
		Namunalar harakati bo'yicha hisob va nazorat ishlarini yuritish
		Namunalarni tahlil uchun tayyorlash jarayonini tashkil etish va nazorat qilish
		Mehnatni muhofaza qilish, texnika xavfsizligi va sanitariya-gigiyena talablariga rioya qilish
		Bilimlar:
		Namunalarni qabul qilish, ro'yxatdan o'tkazish va markalash tartibi
		Xom ashyo, yarim mahsulot va tayyor mahsulot namunalarini saqlash talablari
		Laboratoriya hujjatlarini yuritish va rasmiylashtirish qoidalari
		Laboratoriya axborot tizimlari (LIMS yoki boshqa elektron tizimlar) bilan ishlash asoslari
		Namunalarni identifikatsiya qilish va kuzatuvchanligini (traceability) ta'minlash tamoyillari
		Laboratoriya sifat menejmenti tizimining asosiy talablari
		Kompyuter savodxonligi va ofis dasturlaridan foydalanish asoslari
		Mehnatni muhofaza qilish, texnika xavfsizligi, yong'in va ekologik xavfsizlik talablari
		Laboratoriya ishlarida maxfiylik, ma'lumotlarni himoya qilish va kasbiy etika qoidalari
	E1.02.5- Namunalarga identifikatsiya raqami, sana va boshqa zarur belgilarni berish, namunani markalash va noto'g'ri aralashishning oldini olish	Mehnat harakatlari:
		1. Zarur asbob va materiallarni tayyorlash
		2. Laboratoriya jurnalida yoki elektron tizimda namuna ro'yxatini tayyorlash
		3. Barkod printer yoki marker yordamida aniq va o'qiladigan yozuv hosil qilish, namunalarni turli idishlarda yoki konteynerlarda alohida saqlash
		4. Har bir namunaga identifikatsiya raqami, sana va boshqa zarur ma'lumotlarni yozish
		5. Har bir namunani olingan tartibda joylashtirish va ro'yxatga moslashtirish, agar bir nechta partiya yoki mahsulot bo'lsa, rangi yoki shakli turlicha etiketalar bilan farqlash
		6. Namunani ishlov berishda yoki tashishda boshqa namunalardan ajratilgan holda saqlash, har bir namunaning identifikatsiya raqami va boshqa belgilarini laboratoriya jurnaliga yozish

		7. Elektron tizimga kiritish: raqam, sana, partiya, mas'ul shaxs va idish turi, kiritilgan ma'lumotlarni tekshirish va tasdiqlash
		8. Namunalarni tegishli sharoitda saqlash: sovutgich, quruq joy yoki maxsus konteyner, keyingi tahlil yoki ishlov berish uchun namuna tayyorligini va tartibini ta'minlash
		9. Saqlash joyi va namuna joylashuvi aniq belgilanadi va jurnalga qayd qilinadi, keyingi tahlil va ishlov berish uchun namuna tayyorligini ta'minlash
		10. Mahsulotlarni tegishli sharoitda saqlash: harorat, namlik va boshqa shartlarga rioya qilish, har bir namunaning joylashuvi va saqlash muddatini jurnalga qayd qilish
		11. Laboratoriya jurnaliga va elektron tizimga identifikatsiya raqami, sana, partiya, mas'ul shaxs va idish turini kiritish, kiritilgan ma'lumotlarni ikkinchi xodim tomonidan tekshirish -xatoliklarni oldini olish
		12. Elektron tizimda versiyalarni saqlash va nazorat qilish-keyingi tekshiruvlar uchun tarixni saqlash, namunalarni alohida konteyner va idishlarda saqlash
		13. Turli rangli yoki shakldagi etiketalar orqali partiyalarni farqlash, namuna ishlov berishda yoki tashishda aralashishning oldini olish uchun, har bir namuna bo'yicha tartib va joylashuvni belgilash
		Ko'nikmalar:
		To'g'ri tashkil etilgan identifikatsiya tizimi namunalar aralashib ketishining oldini oladi, natijalarning ishonchliligini ta'minlash
		Agar namuna xavfli xususiyatga ega bo'lsa, tegishli ogohlantiruvchi belgilar bilan markalash
		Yorliq suv va kimyoviy moddalarga chidamli bo'lishi, yozuvlar esa o'chmaydigan tarzda yozilishi zarur
		Suv va kimyoviy moddalarga chidamli marker ishlatish, yorliqni idishning tekis va ko'rinadigan joyiga yopishtirish
		Yozuvni o'chib ketmaydigan qilib yozish, yorliq ustiga skotch yopishtirib himoyalash
		Qabul qilish va topshirish jarayonida nazorat tizimi joriy etilib, mas'ul shaxslar tomonidan tekshiruvni amalga oshirish
		Namunalarga identifikatsiya raqami berish, sana va boshqa zarur belgilarni ko'rsatish hamda ularni to'g'ri markalash

		Sifat menejmenti tizimlari, jumladan International Organization for Standardization standartlari talablariga muvofiq tashkil etilish
		Bilimlar:
		Namunalarga identifikatsiya raqami berish, sana va boshqa zarur belgilarni ko'rsatish hamda ularni to'g'ri markalash bo'yicha bilimlarni shakllantirish nazariy va amaliy tushunchalarni o'zlashtirish orqali amalga oshirish
		Avvalo, o'quvchi yoki mutaxassis namuna identifikatsiyasining mazmuni va ahamiyati
		Namunalarni qabul qilish, qabul qilish sanasi va manbasini hujjatlashtirish tartibi
		Namunalarni saqlash, tashish va laboratoriyaga topshirish qoidalari
		Namunalarning butunligi va sifatini saqlashga qo'yiladigan me'yoriy talablari
		Bilimlarni shakllantirish jarayonida namunalarni markalash talablari
		Namunalar bilan ishlashda standart operatsion tartib (SOP) tushunchasi, hujjatlashtirish jarayoni va sifat menejmenti talablari haqida ham nazariy bilim beriladi, xalqaro sifat standartlari
		Yorliq sifatiga qo'yiladigan talablar, yozuvning o'chmasligi, idishga to'g'ri joylashtirish qoidalari
	E1.03.5- Namunalarning saqlanish harorati, namligi, yorug'lik va boshqa sharoitlarini nazorat qilish, saqlash muddatlari va standartlariga rioya qilish	Mehnat harakatlari:
		1. Xodim quyidagi aniq mehnat harakatlarini bajarishi kerak, haroratni maxsus termometr yoki elektron monitoring qurilmasi orqali muntazam o'lchash, ko'rsatkichlarni nazorat jurnaliga qayd etish.
		2. Belgilangan me'yor masalan, +2°C dan +8°C gacha chetlanish holatini zudlik bilan aniqlash, nosozlik aniqlansa, rahbarga xabar berish va choralar ko'rish
		3. Namlik darajasi gigrometr yordamida nazorat qilinadi, agar namlik me'yoridan oshsa yoki kamayib ketsa, shamollatish, quritish yoki namlantirish choralari ko'rish
		4. Har bir namuna yorlig'ida saqlash muddati ko'rsatilganligini tekshirish, muddati o'tgan namunalarni alohida ajratish
		5. Yo'riqnomani to'liq o'rganish, belgilangan bosqichlarni ketma-ket bajarish

		6. Saqlash joyidagi haroratni ertalab va ish kuni yakunida o'lchash, me'yordan chetlanish aniqlansa, darhol rahbarga xabar berish
		7. Hujjatlarni o'z vaqtida rasmiylashtirish, ichki audit va tekshiruvlarda faol ishtirok etish
		8. Natijalarni nazorat jurnaliga aniq qayd etish, zarur bo'lsa, namunalarni zaxira sovutkich yoki saqlash joyiga ko'chirish
		9. Maxsus termometr yoki avtomatik monitoring qurilmasi ko'rsatkichlarini tekshirish, gigrometr ko'rsatkichlarini tekshirish
		10. Namlik ko'rsatkichlarini muntazam hujjatlashtirish
		11. Namlik me'yori buzilganda ventilyatsiya yoki quritish choralari ko'rish, haddan tashqari quruq muhitda namlantirish usullarini qo'llash
		12. Qorong'i shkaf yoki maxsus konteynerdan foydalanish
		Ko'nikmalar:
		Termometr va elektron monitoring qurilmalaridan to'g'ri foydalanish, harorat ko'rsatkichlarini o'qish va tahlil qilish
		Natijalarni nazorat jurnaliga aniq va o'z vaqtida qayd etish, me'yordan chetlanish holatini tezda aniqlash
		Zarur hollarda namunalarni boshqa saqlash joyiga ko'chirish, gigrometrdan foydalanish
		Namlik ko'rsatkichlarini muntazam tekshirish, namlik oshgan yoki kamaygan holatda tegishli choralarni ko'rish
		Namlikni me'yor doirasida saqlash bo'yicha amaliy harakatlarni bajarish, yorug'likka sezgir namunalarni to'g'ri joylashtira olishi
		Maxsus qorong'i idish yoki shkafdan foydalanishi, Quyosh nuri va ortiqcha issiqlikdan himoyalash choralari ko'ra olishi, mexanik shikastlanishning oldini olish usullarini qo'llay olishi
		Muddati o'tgan namunalarni ajratish va belgilash, utilizatsiya jarayonini to'g'ri bajarish
		Yorliqdagi saqlash muddatini tekshirish, muddati yaqinlashayotgan namunalarni aniqlash
		Elektr energiyasi uzilganda to'g'ri harakat qilish, jihoz nosozligini aniqlash va xabar berish
		Namunalarni xavfsiz joyga ko'chirish, vaziyatni rasmiy qayd etish
		Nazorat jurnalini to'ldirish, elektron bazaga ma'lumot kiritish

		Qabul-topshirish qaydlarini yuritish, favqulodda holatlarni hujjatlashtirish
		Bilimlar:
		Namunalarni saqlash jarayonida belgilangan harorat, namlik, yorug'lik va boshqa tashqi omillarning ta'siri hamda ularni nazorat qilish qoidalari
		Namunalarning fizik-kimyoviy xususiyatlarini saqlab qolish uchun zarur bo'lgan saqlash sharoitlari va me'yoriy ko'rsatkichlarini aniqlash qoidalari
		Namunalarni joylashtirish, belgilash, qadoqlash va saqlash jarayonlarida xavfsizlik talablariga rioya qilish qoidalari va yo'riqnomalari
		Turli xil namunalar uchun belgilangan saqlash muddati, yaroqlilik davri va utilizatsiya qilish talablari qoidalari va me'yorlari
		Namunalarni saqlash joylarida harorat va namlikni o'lchash asboblardan foydalanish hamda nazorat natijalarini qayd etish qoidalari
		Laboratoriya namunalarini saqlashda sanitariya-gigiyena talablari va tashqi muhit ta'siridan himoyalash qoidalari
		Namunalarni saqlash jarayonida xalqaro va milliy standartlar, texnik reglamentlar hamda laboratoriya talablariga rioya qilish qoidalari
		Saqlash sharoitlaridagi o'zgarishlarni aniqlash, baholash va tegishli choralarni ko'rish qoidalari va amaliy usullari
		Namunalar harakatini hisobga olish, saqlash jurnallarini yuritish va ma'lumotlarni rasmiylashtirish qoidalari va hujjatlarni yuritish tartibi
		Namunalarni saqlashda mehnat xavfsizligi, yong'in xavfsizligi va laboratoriya xavfsizlik talablariga amal qilish qoidalari va xavfsizlik choralari
	E1.04.5 - Namunalarning buzilishi yoki aralashib ketishini oldini olish, zarurat bo'lsa, namuna sharoitini laboratoriya rahbari bilan muvofiqlashtirish	Mehnat harakatlari:
		1. Namuna qabul qilinganda uning butligi, yorlig'i va holatini tekshirish, belgilangan saqlash sharoitiga harorat, namlik, yorug'lik darhol joylashtirish
		2. Saqlash uskunalarining ishlash holatini nazorat qilish, saqlash muddati va yaroqlilik sanasini tekshirish
		3. Idishlarni mahkam yopilganligini ta'minlash, har bir namunani alohida, aniq markalangan idishda saqlash
		4. Identifikatsiya raqamini tekshirib, ro'yxat bilan solishtirish, bir vaqtning o'zida bir nechta namuna bilan ishlaganda ularni aniq ajratib qo'yish

QCL7527		5. Namuna qabul qilish va topshirish jurnalini yuritish, har bir o'zgarish yoki ko'chirishni qayd etish
		6. Muddati o'tgan yoki yaroqsiz namunalarni alohida belgilash, favqulodda holatlarni yozma ravishda rasmiylashtirish
		7. Holatni aniq baholash, ma'lumotlarni harorat ko'rsatkichi, sana, vaqt qayd etish
		8. Laboratoriya rahbariga og'zaki va yozma ravishda xabar beradi, rahbar ko'rsatmasiga asosan keyingi choralarni ko'rish
		9. Namunalarni zaxira saqlash joyiga ko'chirish, rahbarga tezkor xabar berish, vaziyatni rasmiy qayd etish
		10. Namunalarning buzilishi, aralashib ketishi yoki saqlash sharoitida nomuvofiqlik aniqlanganda ularni zudlik bilan ajratish, laboratoriya rahbari bilan keyingi choralarni muvofiqlashtirish va belgilangan tartibda rasmiylashtirish.
		Ko'nikmalar:
		Idishlarni mahkam yopish va tashqi ta'sirlardan himoya qilish, buzilgan yoki shubhali holatdagi namunani aniqlash va darhol rahbarga xabar berish
		Saqlash uskunalarini to'g'ri ishlatish va ularning holatini nazorat qilish, ish joyida ortiqcha namuna yoki idishlarni qoldirmaslik
		Har bir namuna alohida, aniq markalangan idishda saqlanishini ta'minlash, identifikatsiya raqamlarini tekshirib, ro'yxat bilan solishtirish
		Ish jarayonida bir vaqtning o'zida bir nechta namuna bilan ishlaganda ularni alohida ajratib qo'yish, qabul-topshirish jarayonida ikki bosqichli tekshiruv o'tkazish
		Saqlash sharoitini o'zgartirish zarur bo'lsa, vaziyatni tez va aniq baholash
		Harorat, namlik va boshqa parametrlarni qayd etish, laboratoriya rahbari bilan tezkor og'zaki va yozma muloqot o'rnatish
		Rahbar ko'rsatmasiga asosan choralarni bajarish, qabul qilingan qaror va bajarilgan harakatlarni hujjatlashtirish
		Bilimlar:
		Namunalarning buzilishi, ifloslanishi va aralashib ketishining oldini olish uchun saqlash va tashish talablari qoidalari
		Namunalarni identifikatsiya qilish, belgilash va ajratib saqlash jarayonlarida bajariladigan ishlar qoidalari

		Namuna sifatiga ta'sir qiluvchi tashqi omillarni aniqlash va ularni bartaraf etish usullari
		Namunalarni saqlash sharoitlari bo'yicha laboratoriya rahbari bilan kelishish va tegishli qarorlarni qabul qilish qoidalari
		Namunalar bilan ishlashda sanitariya-gigiyena va xavfsizlik talablariga rioya qilish qoidalari
		Namuna xususiyatlarining o'zgarish sabablari, buzilish belgilari va ularni aniqlash usullari
		Laboratoriyada namunalarni qabul qilish, ro'yxatga olish va saqlash jarayonlarini belgilangan tartibda amalga oshirish qoidalari
		Namunalarning o'zaro aralashib ketishini oldini olish uchun maxsus idishlar, yorliqlar va saqlash joylaridan foydalanish tartibi
		Namunalarni saqlash muddati va sharoitlari bo'yicha rahbar ko'rsatmalarini bajarish hamda hujjatlarni yuritish qoidalari
	Mas'uliyat mustaqillik: va	1. Namunalarni belgilangan tartib va metodikalarga muvofiq qabul qilish, ro'yxatdan o'tkazish va markalashni mustaqil amalga oshirish
		2. Namunalarning to'g'ri identifikatsiya qilinishi, butligi va kuzatuvchanligini (traceability) ta'minlash uchun javobgar bo'lish
		3. Namunalarni belgilangan harorat, namlik va boshqa saqlash sharoitlariga rioya qilgan holda saqlash mas'uliyati
		4. Laboratoriya jurnallari va elektron axborot tizimlariga kiritilgan ma'lumotlarning to'g'riligi va to'liqligi uchun javobgarlik
		5. Namunalarni tayyorlash jarayonida aniqlangan nomuvofiqliklar yoki kamchiliklar haqida o'z vaqtida mas'ul shaxsni xabardor qilish
		6. Mehnatni muhofaza qilish, texnika xavfsizligi, yong'in va ekologik xavfsizlik talablariga qat'iy rioya qilish
		7. O'z vakolati doirasida namunalarni qabul qilish va tayyorlash bilan bog'liq ishlarni mustaqil rejalashtirish hamda bajarish
	E2.01.5 — Laboratoriya ishlarini tasdiqlangan standartlar va metodikalar asosida	Mehnat harakatlari:
		1. Tahlilni amalga oshirish uchun tasdiqlangan protokolni o'rganish

E2.5– Tasdiqlangan metodikalar asosida oddiy va o'rta murakkablikdagi tahlillarni o'tkazish, reaktiv va eritmalarni tayyorlash, o'lchov asboblaridan foydalanish va ko'rsatkichlarni qayd etish, tajriba natijalarini laboratoriya jurnaliga kiritish	bajarish, oddiy va o'rta murakkablikdagi kimyoviy, fizik yoki biologik tahlillarni amalga oshirish	2. Namuna belgilanishi va saqlash sharoitlarini tekshirish, zarur bo'lsa, namunani oldindan filtrlash, eritish
		3. Reaksiyalarni belgilangan harorat va vaqtda amalga oshirish, natijalarni vizual yoki o'lchov asboblari orqali aniqlash (spektr, P_H, konduktivlik va hokazo.).
		4. Olingan natijalarni tasdiqlangan protokollarga muvofig qayd etish.
		5. Asbob-uskunalarini kalibrlash va ishga tayyorlash, massani, hajmni, zichlikni yoki boshqa fizik parametrlarni belgilangan usulda o'lchash.
		6. O'lchov natijalarini qayd qilish va xatoliklarni baholash, namunalarning qolgan qismini saqlash sharoitlariga muvofig joylashtirish yoki yo'q qilish
		7. Mikroskopik kuzatuvlar yoki mikroob o'simliklari bo'yicha namunalarni tayyorlash, steril sharoitda ishlash va namunalarning kontaminatsiyasini oldini olish
		8. Ish joyini tozalash va ishlatilgan asboblarni dezinfeksiya qilish, Ishlab chiqilgan natijalarni laboratoriya jurnaliga kiritish
		9. Tahlil protokoli, xavfsizlik qoidalari, laboratoriya ish jadvali, risklarni baholash va avariya holatlaridagi chora-tadbirlarni rejalashtirish
		10. Kichik yoriqlar yoki nosoz qismlarga e'tibor berish, elektr uskunalarini quvvatga ulashdan oldin tekshirish
		11. Har bir qadamni protokolda ko'rsatilgan tartibda bajarish, namuna va reagentlarni chalkashmaslik uchun rangli yoki kodli belgilardan foydalanish
		1.2 O'lchov natijalari, vizual kuzatuvlar va xatoliklarni darhol laboratoriya daftariga yozish, kerak bo'lsa, fotosurat yoki diagramma shaklida saqlash
		13. Ishning barcha bosqichlari va natijalarni batafsil qayd qilish, xatoliklar, ogohlantirishlar va o'zgartirishlarni alohida qayd qilish
		Ko'nikmalar:
		Shaxsiy himoya vositalarini to'g'ri ishlatish
		Natijalarni qayd etish va xatoliklarni aniqlash, laboratoriya jurnalini to'g'ri va tartibli to'ldirish
		Namunaning saqlanish sharoitini belgilash va nazorat qilish, buzilishni yoki aralashishni oldini olish
		Zarurat bo'lsa, laboratoriya rahbari bilan muvofiglashtirish, asboblarni kalibrlash va texnik holatini tekshirish

	Reagentlarni va namunalarning aniq hajm yoki massasini oʻlchash, eritmalar tayyorlash va dilüsiya qilish
	Pipetka, spektrofotometr, mikroskop, analitik oʻlchagichlar va boshqa laboratoriya asboblarini toʻgʻri ishlatish
	Oddiy va oʻrta murakkablikdagi kimyoviy, fizik va biologik tahlil natijalarini aniqlash, kuzatuvlar, grafiklar va hisob-kitoblarni protokolda qayd qilish
	Laboratoriya rahbari va hamkasblar bilan natijalarni muvofiqlashtirish, ishning natijalari va xatoliklar boʻyicha aniq hisobot berish
	Steril ish sharoitida ishlash biologik tahlillar uchun, murakkab laboratoriya asboblarini sozlash va kichik texnik xizmat koʻrsatish, statistik tahlil va natijalarni interpretatsiya qilish
	Bilimlar:
	Laboratoriya ishlarini tasdiqlangan standartlar, yoʻriqnomalar va metodik hujjatlar asosida bajarish qoidalari
	Kimyoviy, fizik va biologik tahlillarni amalga oshirishda xavfsizlik talablari va ish jarayonlari qoidalari
	Oddiy va oʻrta murakkablikdagi laboratoriya tahlillarini bajarish usullari, ketma-ketligi va qoʻllaniladigan metodlari
	Laboratoriya asbob-uskunalar, oʻlchov vositalari va jihozlardan toʻgʻri foydalanish qoidalari
	Tahlil natijalarini olish, qayta ishlash va rasmiylashtirish boʻyicha belgilangan tartiblarni qoidalar
	Kimyoviy moddalar, biologik materiallar va fizik namunalar bilan ishlash xususiyatlari
	Laboratoriya tahlillarida qoʻllaniladigan standart namunalar, reaktivlar va eritmalar tayyorlash hamda ishlatish qoidalari
	Tahlil jarayonida aniqlik, ishonchlilik va takroriylikni taʼminlash usullari
	Laboratoriya natijalarini nazorat qilish, xatolarni aniqlash va sifat koʻrsatkichlarini baholash qoidalari
	Mehnat muhofazasi, sanitariya talablari va laboratoriya xavfsizlik choralariga rioya qilish tartibi
	Mehnat harakatlari:

	E2.02.5 – Nazorat namunalaridan foydalanib tahlil natijalarini tekshirish, tahlil jarayonida xavfsizlik va gigiyena qoidalariga rioya qilish	1. Pipetka, becher, mikroskop, spektrofotometr va boshqa ishlatiladigan asboblarni tayyorlash, asboblarni ishlashga tayyorligini vizual va texnik tekshiruvdan o'tkazish.
		2. Reagentlarning muddati, yorlig'i va saqlash sharoitini tekshirish, nazorat namunalarini ajratish va protokolda ko'rsatilgan tarzda belgilash.
		3. Har bir tahlil uchun tegishli nazorat namunalarini tayyorlash pozitiv, negativ, namuna va nazorat namunalarini chalkashtirmaslik uchun aniq belgilash va alohida joylashtirish
		4. Protokolga muvofiq kimyoviy, fizik yoki biologik reaksiyalarni bajarish, reaksiyalarni belgilangan harorat va vaqt davomida kuzatish
		5. Olingan natijani pozitiv va negativ nazorat natijasi bilan taqqoslash, xatolik yoki ogohlantirish bo'lsa, sababini aniqlash va qayta tekshirish
		6. Ish jarayonida qo'lqop va ko'zoynakni yechmasdan ishlash, reagentlarni to'g'ri va ehtiyotkorlik bilan ishlatish
		7. Mikrobiyologik yoki kimyoviy chiqindilarni belgilangan tartibda yo'q qilish, qolgan namuna va nazorat namunalarni belgilangan sharoitlarda saqlash yoki yo'q qilish
		8. Ishlatilgan pipetkalar, becherlar va boshqa asboblarni tozalash
		9. Laboratoriya jurnaliga barcha natijalarni, xatoliklar va nazorat namunasi bilan solishtirishni yozish, zarurat bo'lsa, laboratoriya rahbari bilan muvofiqlashtirish
		10. Tahlil turiga mos standart metod va qoidalarni qayta ko'rib chiqish, nazorat namunalarining qanday ishlatilishi va qaysi natijalar qabul qilinishi haqida aniq tushuncha hosil qilish
		11. Pozitiv va negativ nazorat namunalarini alohida idishlarda, aniq belgilangan tartibda tayyorlash, agar bir nechta namunalar ishlatilsa, ularni chalkashtirmaslik uchun rangli yoki kodli belgi qo'yish
		12. Olingan natijani nazorat namunasi bilan solishtirish va xatolik bo'lsa, tezkor chora ko'rish, tahlil davomida yuzaga kelgan har qanday ogohlantirish yoki xatolikni jurnalga darhol yozish
		13. Ishlatilgan barcha pipetka, becher va boshqa idishlarni tegishli dezinfeksiya vositalari bilan ishlash, mikroskop va elektr asboblarni toza va xavfsiz joyga joylashtirish

		14. Nazorat namunasi bilan solishtirilgan natijalarni laboratoriya rahbari bilan muvofiqlashtirish, ish jurnalini to'liq va tartibli to'ldirish
		15. Ish davomida yuzaga kelgan xatolik va ogohlantirishlarni qayd etish, zarurat bo'lsa, laboratoriya rahbari uchun qisqacha hisobot tayyorlash
		Ko'nikmalar:
		Pozitiv va negativ nazorat namunalarini tayyorlash va protokolda ko'rsatilgan tartibda ishlatish, namuna va nazorat namunalarini chalkashtirmaslik uchun alohida belgilash va tartibni saqlash
		Tahlil natijalarini nazorat namunasi bilan solishtirish va xatoliklarni aniqlash, zaxira nazorat namunalarini tayyorlash va zaruratga qarab ishlatish
		Pipetka, spektrofotometr, mikroskop va boshqa laboratoriya asboblari to'g'ri ishlatish, reagentlarni aniq o'lchash, eritmalar tayyorlash va dilüsiya qilish
		Tahlil natijalarini protokollarga muvofiq qayd etish va birinchi bosqichda tekshirish, olingan natijalarni statistik yoki vizual tarzda nazorat namunasi bilan solishtirish
		Tahlil jarayonida yuzaga kelgan xatolik va ogohlantirishlarni tezda aniqlash, muvofiqlashtirilgan metodlar yordamida yechim topish
		Ishni samarali rejalashtirish va vaqtda bajarish, laboratoriya rahbari va hamkasblar bilan natijalarni muvofiqlashtirish va hisobot berish
		Murakkab laboratoriya asboblari sozlash va kichik texnik xizmat ko'rsatish, steril sharoitda ishlash
		Bir nechta tahlil uchun nazorat namunalarini rejalashtirish va tayyorlash, natijalarni solishtirishda trend va ogohlantiruvchi belgilarni aniqlash
		Nazorat namunalaridan foydalanib, tahlil natijasining ishonchliligini baholash, tahlil jarayonida yuzaga kelgan xatoliklarni aniqlash va zaxira nazorat namunalarini ishlatish
		Tahlil jarayonida yuzaga kelgan noaniqliklarni tezda aniqlash va izohlash, muvofiqlashtirilgan metodlar asosida xatoliklarni tuzatish va yechim topish
		Ish jarayonini tartibli rejalashtirish va vaqtni samarali taqsimlash, laboratoriya jamoasi bilan natijalarni baham ko'rish va hisobot berish
		Bilimlar:

QCL7527		Nazorat namunalaridan foydalanish va tahlil natijalarini tekshirish qoidalari
		Laboratoriya tahlillarida natijalarning aniqligi, ishonchliligi va sifat ko'rsatkichlarini baholash usullari
		Nazorat namunalarini tanlash, tayyorlash, saqlash va qo'llash tartiblari
		Tahlil jarayonida kimyoviy moddalar, biologik materiallar va laboratoriya jihozlari bilan xavfsiz ishlash qoidalari
		Laboratoriyada sanitariya-gigiyena talablariga rioya qilish va ish joyini toza saqlash talablari
		Tahlil natijalaridagi xatoliklarni aniqlash, tekshirish va baholash usullari
		Mehnat muhofazasi, shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish va xavfsizlik choralari qo'llash qoidalari
		Nazorat tahlillari natijalarini qayd etish, hujjatlashtirish va laboratoriya jurnalini yuritish tartibi
		Favqulodda vaziyatlarda (modda to'kilishi, zaharlanish yoki jihoz nosozligi) xavfsiz harakat qilish choralari
		Laboratoriya ishlarini belgilangan standartlar, metodikalar va sifat nazorati talablariga muvofiq bajarish talablari
	E2.03.5- Zarur reaktivlarni tanlash va ularning sifati va amal qilish muddatini tekshirish, Belgilangan konsentratsiyada eritmalarni tayyorlash, reaktivlar va eritmalarni markalash va saqlash sharoitlariga rioya qilish	Mehnat harakatlari:
		1. Tahlil turiga mos reaktivni aniqlash va protokoldan tanlash
		2. Muddatdan oshgan yoki shubhali reaktivlardan foydalanmaslik, eritmani to'liq erishiga va gomogen bo'lishiga e'tibor berish
		3. Kerakli miqdordagi reaktivni aniqlash va aniq o'lchash, suv yoki boshqa erituvchi bilan aralashtirish, aralashtirish paytida toza asbob ishlatish
		4. Har bir eritma ustiga aniq yorliq qo'yish: nomi, konsentratsiyasi, tayyorlangan sana, amal qilish muddati, yorliqlar suv, kimyoviy moddalar va ish jarayonida oson yo'qolmasligiga e'tibor berish
		5. Reaktivlar va eritmalarni belgilangan harorat va yorug'lik sharoitida saqlash, quruq, salqin va xavfsiz joyda joylashtirish
		6. O'xshash nomli yoki rangli reaktivlar va eritmalarni alohida joylashtirish, har doim protokollarda belgilangan tartibga amal qilish
		7. Ish tugagach, ishlatilgan asboblarni va reaktivlarni tozalash va belgilangan joyga joylashtirish, qolgan eritmalarni xavfsiz saqlash yoki zararsizlantirish

		8. Ish davomida shaxsiy himoya vositalarini uzmasdan ishlash, ish jarayonida yuzaga kelgan xatolik yoki shubhali eritmalarini laboratoriya rahbari bilan muvofiqlashtirish
		9. Reaktivlar va eritmalar bilan ishlash bo'yicha laboratoriya protokollariga qat'iy rioya qilish
		10. Reaktiv va eritmalar bilan ishlash bo'yicha tasdiqlangan metodikalarni yana bir bor o'rganish, eritmalar konsentratsiyasi va tayyorlash usullarini protokoldagi tartibda aniqlash
		11. Kimyoviy, fizik va biologik xavf manbalarini aniqlash
		12. Reaktivlar sathining pastligi, rangi yoki qattiqligi kabi fizik belgilarga e'tibor berish, muddatdan oshgan yoki shubhali reaktivlarni ajratib olish
		13. Reaktivning kerakli miqdorini to'g'ri aniqlash va o'lchash, eritmalarini homogen bo'lishi uchun to'g'ri texnika bilan aralashtirish
		14. Eritmalarni alohida va rangli kodlangan idishlarda tayyorlash, har bir qadamni protokolga muvofiq qayd etish
		Ko'nikmalar:
		Tahlil turiga mos reaktivni aniqlash va protokolda ko'rsatilgan standartga muvofiq tanlash
		Belgilangan konsentratsiyada eritmalarini tayyorlash va homogenlashtirish, eritmalarini tayyorlashda aniq o'lchash, aralashtirish va xatolikni kamaytirish
		O'xshash yoki rangli reaktivlarni alohida joylashtirish, chalkashlik va kontaminatsiyani oldini olish
		Eritmalar va reaktivlarni to'g'ri markalash
		Tahlil jarayonida yuzaga kelgan xatolik va shubhali natijalarni aniqlash va muvofiqlashtirish
		Eritmalar va reaktivlar bilan ishlash jarayonida yuzaga kelgan xavf va xatoliklar
		Murakkab laboratoriya asbob-uskunalarini ishlatish va kichik texnik xizmat ko'rsatish, eritmalarini ilmiy asosda sifat nazoratidan o'tkazish va xatoliklarni aniqlash
		Bilimlar:
		Reaktivlarni tanlash, ularning sifat ko'rsatkichlari va yaroqlilik muddatini aniqlash qoidalari
		Kimyoviy reaktivlarni qabul qilish, tekshirish, ro'yxatga olish va saqlash tartiblari
		Eritmalarni belgilangan konsentratsiyada tayyorlash usullari va hisoblash metodlar

		Reaktivlar va tayyorlangan eritmalarini markalash, yorliqlash hamda identifikatsiya qilish qoidalari
		Reaktivlar va eritmalarini saqlashda harorat, namlik va boshqa tashqi omillar ta'sirini nazorat qilish talablari
		Kimyoviy moddalar bilan ishlashda xavfsizlik texnikasi va sanitariya-gigiyena talablari
		Eritmalarini tayyorlashda o'lchov asboblari va laboratoriya jihozlaridan to'g'ri foydalanish usullari
		Reaktivlarning fizik-kimyoviy xususiyatlari, o'zaro ta'siri va qo'llash sohalari
		Reaktivlar va eritmalarining yaroqlilik muddatini nazorat qilish, hisobini yuritish va yangilash tartiblari
		Laboratoriyada reaktivlar bilan ishlash, ularni saqlash va utilizatsiya qilish bo'yicha belgilangan standart talablari
	E2.04.5 — Laboratoriya ishlarida kerakli o'lchovlarni bajarish, ko'rsatkichlarni aniq va tartibli qayd etish, noaniqlik va xatoliklarni aniqlash va kamaytirish choralarini ko'rish	Mehnat harakatlari:
		1. Ishlatiladigan reaktivlarni va namunalarni protokolda ko'rsatilgan tarzda tayyorlash, reaktiv va namunalarning sifatini va saqlash sharoitini tekshirish
		2. Belgilangan metod va protokolga muvofiq hajm, massa yoki boshqa parametrlarni aniqlash, o'lchovlarni takroriy qilib, natijalarning ishonchligini oshirish
		3. Asbob va usullarni to'g'ri ishlatish masalan, pipetka vertikal holatda ishlatiladi, tashqi omillar harorat, yorug'lik natijalarga ta'sir qilmasligini ta'minlash
		4. Laboratoriya jurnalida har bir natijani aniq, tartibli va protokolga muvofiq yozish, o'lchov birliklari va miqdorlarini belgilash
		5. Natijalarni ikki marta tekshirish va protokolga muvofiq solishtirish, noaniq yoki shubhali natijalarni belgilash va qayta o'lchash
		6. O'lchov natijalaridagi og'ishlarni kuzatish va protokolga muvofiq baholash, natijani nazorat namunasi yoki standart bilan solishtirish
		7. Asboblarni kalibrlash va sozlash, ish jarayonida protokollarga qat'iy rioya qilish, takroriy o'lchovlar orqali aniqlikni oshirish

QCL7527		8. Barcha o'lchov natijalarini tartibli qayd etish va laboratoriya rahbari bilan muvofiqlashtirish, zarurat bo'lsa, xatoliklar va noaniqliklar bo'yicha qisqacha hisobot tayyorlash
		Ko'nikmalar:
		Belgilangan metod va protokollarga muvofiq hajm, massa yoki boshqa parametrlarni aniq o'lchash, o'lchovlarni takroriy qilib bajarish orqali natijalarni ishonchli qilish
		O'lchov natijalaridagi og'ish va noaniqliklarni aniqlash, ish jarayonini tartibli rejalashtirish va xavfsiz bajarish
		Nazorat namunasi yoki standart bilan natijalarni solishtirish, takroriy o'lchovlar va choralar yordamida xatolikni kamaytirish
		O'lchov natijalarini protokollarga muvofiq interpretatsiya qilish, xatoliklar yoki noaniqliklar yuzaga kelganda, ularni laboratoriya rahbari bilan muvofiqlashtirish
		Murakkab laboratoriya asbob-uskunalarini ishlatish va kichik texnik xizmat ko'rsatish, Ish davomida shaxsiy himoya vositalarini doimiy kiyish va almashtirish
		Kimyoviy va biologik moddalarning o'zaro ta'sirini tushunish va xavfsiz ishlash texnikasini qo'llash, favqulodda holatlar chiqindilar oqishi, reaktiv tushishi bo'yicha tezkor choralarni bajarish
		Ish joyini tartibli saqlash va boshqa xodimlar uchun xavfsiz muhit yaratish, pipetka, tarozi, spektrofotometr va boshqa asboblarni aniq ishlatish
		Reaktiv va namunalarning hajm yoki massalarini protokolga muvofiq o'lchash, takroriy o'lchovlar orqali natijalarni tekshirish va ishonchliligini oshirish
		Laboratoriya jurnalini tartibli va protokollarga muvofiq to'ldirish, noaniq yoki shubhali natijalarni qayta o'lchash va qayd etish
		Tashqi omillar harorat, yorug'lik, namlik natijalarga ta'sirini kamaytirish, o'lchov birliklari va miqdorlarni aniq yozish, Ko'rsatkichlarni tasniflash va vizual ko'rinishda taqdim etish
		Bilimlar:
		Laboratoriya o'lchovlarini bajarishda qo'llaniladigan usullar, asboblarni va o'lchov vositalaridan foydalanish qoidalari
		O'lchash natijalarini aniq, to'g'ri va belgilangan tartibda qayd etish talablari

		O'lchov jarayonida yuzaga keladigan xatoliklar turlari va ularni aniqlash usullari
		Laboratoriya o'lchovlarida aniqlik va ishonchlilikni ta'minlash qoidalar
		O'lchov vositalarini tekshirish, sozlash va kalibrlash bo'yicha asosiy talablar
		Noaniqliklarni baholash, ularning sabablarini aniqlash va kamaytirish usullari
		Olingan natijalarni tahlil qilish, taqqoslash va xulosalar chiqarish tartibi
		Laboratoriya jurnali va elektron tizimlarda o'lchov natijalarini rasmiylashtirish qoidalar
		O'lchash jarayonida tashqi omillar (harorat, namlik, yorug'lik va boshqa ta'sirlar)ni hisobga olish talablari
		Laboratoriya o'lchov ishlarini standartlar va metodik ko'rsatmalarga muvofiq bajarish tartibi
	Mas'uliyat va mustaqillik:	Tasdiqlangan metodikalar asosida oddiy va o'rta murakkablikdagi laboratoriya tahlillarini belgilangan tartibda mustaqil bajarish uchun mas'ul bo'lish.
		Reaktiv va eritmalarni belgilangan metodikalar hamda xavfsizlik talablariga muvofiq tayyorlash uchun javobgar bo'lish.
		O'lchov asboblari va laboratoriya jihozlaridan to'g'ri, xavfsiz hamda maqsadga muvofiq foydalanish uchun mas'ul bo'lish.
		Tahlil va o'lchov natijalarining aniqligi, ishonchliligi va takrorlanishini ta'minlash uchun javobgar bo'lish.
		Tajriba natijalarini laboratoriya jurnali va tegishli hujjatlarga o'z vaqtida, aniq va to'liq kiritish uchun mas'ul bo'lish.
		Aniqlangan nomuvofiqliklar, nosozliklar yoki xatoliklar haqida laboratoriya rahbariga o'z vaqtida xabar berish va belgilangan choralarni ko'rish.
		Laboratoriya ishlarini bajarishda mehnat muhofazasi, texnika xavfsizligi va sanitariya qoidalariga qat'iy rioya etish uchun javobgar bo'lish.
		O'z vakolatlari doirasida laboratoriya ishlarini rejalashtirish va belgilangan vazifalarni mustaqil ravishda bajarish.
		Bajarilgan laboratoriya tahlillari, rasmiylashtirilgan hujjatlar va yakuniy natijalarning sifati hamda ishonchliligi uchun shaxsiy mas'uliyatni o'z zimmasiga olish.

Texnik va/yoki texnologik talab	Laboratoriya asbob-uskunalari va o'lchov vositalari bilan ishlashni bilish (termometr, tarozi, mikroskop, voltmetr va boshqalar) Asboblarni sozlash, tekshirish va kalibrlash ko'nikmasiga ega bo'lish, o'lchov natijalarini aniq qayd etish va hujjatlashtirish, kompyuter va ofis dasturlari (masalan, elektron jadval dasturlari) bilan ishlash, laboratoriya jihozlarini to'g'ri saqlash, tozalash va texnik holatini nazorat qilish, texnika xavfsizligi, yong'in xavfsizligi va sanitariya qoidalariga rioya qilish. Tajribalar va laboratoriya ishlarini belgilangan metodika va texnologik tartib asosida bajarish. Sinov, tahlil va o'lchash jarayonlarining ketma-ketligini to'g'ri bajarish, tajriba jarayonida aniqlik va takrorlanuvchanlikni ta'minlash, natijalarni tahlil qilish, jadval yoki grafik ko'rinishida rasmiylashtirish, laboratoriya materiallari va reaktivlaridan tejamkor va to'g'ri foydalanish, chiqindilarni belgilangan tartibda yig'ish va utilizatsiya qilish. Laboratoriya ishlarini tashkil qilish va tartibni saqlash, diqqat, aniqlik va mas'uliyat bilan ishlash, jamoa bilan ishlash va rahbar topshiriqlarini o'z vaqtida bajarish, oddiy ilmiy yoki texnik hujjatlarni yuritish va hisobot tayyorlash
---	--

Kasbning nomi:	Biologiya sohasida laborant tadqiqotchi	
Mashg'ulot nomining kodi:	31411	
TMR bo'yicha malaka darajasi:	5	
Malakani baholashga qo'yiladigan talablar:	Tavsiya etiladi	
Amaliy tajriba (ish staji)ga qo'yilgan talablar:	Laboratoriya sharoitida ishlash bo'yicha kamida 1-3 yil amaliy tajriba (ba'zi tashkilotlarda yangi bitiruvchilar ham qabul qilinishi mumkin).	
Layoqatiga va shaxsiy kompetensiyalarga qo'yilgan talablar:	ta'lim jarayonini, hujjatlar yuritilishini hamda ichki nazorat tizimini baholash; aniqlangan kamchiliklar bo'yicha asoslangan xulosa va takliflar tayyorlash; ta'lim sifati va intizomga oid holatlarni monitoring qilish; oldindan aytib bo'lmaydigan vaziyatlarda tezkor va asoslangan qarorlar qabul qilish; xizmat axborotlari va shaxsiy ma'lumotlar bilan ishlashda maxfiylik talablariga rioya etish. mas'uliyatlilik-xizmat vazifalarini vijdonan va belgilangan muddatlarda bajarish; halollik va xolislik-qarorlar qabul qilishda manfaatlar to'qnashuviga yo'l qo'ymaslik; analitik fikrlash- ma'lumotlarni tizimli tahlil qilish va asosli xulosalar chiqarish; muloqot madaniyati-rahbarlar, pedagog xodimlar va talabalar bilan professional muloqot olib borish; stressga chidamlilik -ziddiyatli va murakkab vaziyatlarda o'zini tuta bilish; tashabbuskorlik-ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan takliflar ishlab chiqish; o'zini rivojlantirishga intilish-kasbiy bilim va kompetensiyalarni muntazam oshirib borish.	
Ta'lim darajasiga qo'yilgan talablar:	o'rta maxsus professional ta'lim	
Norasmiy va informal ta'lim bilan bog'liqligi:	boshlang'ich professional ta'lim yoki o'rta professional ta'lim	
Kasbiy standartlar reyestrda mavjudligi:	-	
Kasbning boshqa mumkin bo'lgan nomlari:	-	
Boshqa kasblar bilan aloqadorligi:	TMR bo'yicha malaka darajasi:	Kasbning nomi:
		Biologiya sohasida laborant tadqiqotchi
Mehnat funksiyalarining tavsifi		

Kodi va nomi	Mehnat vazifalari	
F1.5 – O'simlik, hayvon yoki mikrobiologik, namunalardan namunalar olish, biomateriallarni (qon, to'qima, suv, tuproq) qabul qilish va ro'yxatga olish, namunalarning to'g'ri markalanishi va saqlanishini ta'minlash, mikroskopik yoki biokimyoviy tahlil uchun preparatlar tayyorlash	F1.01.5- Tasdiqlangan metodika va standartlarga muvofiq biologik namuna olish, olingan namunalarning sifat va to'g'ri vakilligi (representativlik)ni ta'minlash	O'qitish natijalari
		Mehnat harakatlari:
		1. World Health Organization tavsiyalari, International Organization for Standardization standartlari, Milliy sanitariya-epidemiologiya nazorati hujjatlarini shakllantirish.
		2. Sifat menejmenti tizimi talablariga amal qilish, bioxavfsizlik darajasini aniqlash va mos himoya choralarini tanlash.
		3. Amaldagi standart va reglamentlarni o'rganish, namuna olish algoritmini yozma shaklda ishlab chiqish, ish jarayonini hujjatlashtirish qoidalarini bilish.
		4. Namuna olish joyi va vaqtini tanlash, statistik jihatdan asoslangan namuna sonini aniqlash
		5. Tadqiqot maqsadini aniqlash
		6. Dezinfeksiya ishlarini amalga oshirish
		7. Steril asbob-uskunalarini tayyorlash
		8. Kontaminatsiyani oldini olish, steril vositalardan foydalanish, namunaning tashqi muhit bilan ortiqcha aloqasini cheklash
		9. Belgilangan chuqurlik yoki anatomik nuqtadan olish
		10. Namuna yorlig'ini to'liq to'ldirish
		11. Yetarli hajmda namuna olish, fizik-kimyoviy xususiyatlarni saqlash
		12. Sovuq zanjir talablariga amal qilish zarur hollarda, transportirovka vaqtini minimallashtirish, mexanik shikastlanishdan himoyalash
		13. Oldindan belgilangan mezonlarga amal qilish
		14. Ichki laboratoriya nazorati
		15. Statistik asoslangan namuna hajmi, bir nechta nuqtadan namuna olish
		Ko'nikmalar:
		Amaldagi standart va reglamentlarni o'qish va tushunish
		Tadqiqot maqsadini aniqlash, namuna sonini statistik asoslash, ish ketma-ketligini tuzish
		Sifat menejmenti talablariga rioya qilish, steril sharoit yaratish, asbob-uskunalarini tayyorlash
		Dezinfeksiya choralarini ko'rish, shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish, kerakli hajmni aniq o'lchash
		Belgilangan metodga qat'iy rioya qilish, kontaminatsiyani oldini olish, aseptika va antiseptika qoidalariga amal qilish

		Namuna yorlig'ini to'liq va aniq yozish, namuna ro'yxatini yuritish kodlash tizimidan foydalanish, hisobot jurnalini yuritish
		Saqlash sharoitini nazorat qilish, yaroqsiz namunani aniqlash, tasodifiy yoki tizimli tanlash usulini qo'llash
		Yetarli miqdorda namuna olish, bir nechta nuqtadan yig'ish, nazorat namunalarini olish
		Xatoliklarni aniqlash va tahlil qilish, ishni qayta tekshirish, hujjatlarni taqqoslash
		Jamoda ishlash, mas'uliyatli yondashuv, etika va bioxavfsizlik madaniyati, ma'lumotlarni maxfiy saqlash
		Bilimlar:
		Biologik namuna olish jarayonida tasdiqlangan metodika va standart talablariga rioya qilish qoidolari
		Biologik namunalarni olish uchun zarur bo'lgan asbob-uskunalar va vositalardan to'g'ri foydalanish tartibi
		Namuna olish joyi, vaqti va sharoitlarini belgilash hamda ularning natijalarga ta'sirini baholash usullari
		Olingan biologik namunalarning sifatini saqlash, ifloslanish va buzilishining oldini olish talablari
		Namunalar vakilligi (representativligi)ni ta'minlash uchun tanlash usullari va mezonlari
		Biologik namunalarni belgilash, qadoqlash, tashish va saqlash bo'yicha xavfsizlik talablari
		Namuna olish jarayonida sanitariya-gigiyena va biologik xavfsizlik me'yorlariga rioya qilish qoidolari
		Biologik namunalarni tekshirishga tayyorlash va laboratoriya tahliliga yuborish tartibi
		Namuna olish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xatolarni aniqlash va ularni kamaytirish usullari
		Biologik namunalar bilan ishlashda laboratoriya standartlari, yo'riqnomalar va sifat nazorati talablari
		Mehnat harakatlari:
		1. Ish tugagandan so'ng qo'llarni dezinfektsiya qilish
		2. Zarur chiqindi idishlarini tayyorlash, ish joyini ortiqcha buyumlardan tozalash, xavf darajasiga mos himoya vositalarini tanlash
		3. Aerosol hosil bo'lishining oldini olish, o'tkir asboblardan ehtiyotkor ishlash, biologik chiqindilarni alohida konteynerga yig'ish
		4. To'kilish yoki sinish holatida dezinfektsiya bayonnomasini qo'llash, shikastlanishda darhol rahbar yoki mas'ul shaxsga xabar berish, birinchi tibbiy yordam ko'rsatish

	F1.02.5 – Namuna olish jarayonida gigiyena va laboratoriya xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, namuna olish vaqtini, joyini va sharoitlarini qayd etish	5. Biologik chiqindilarni maxsus belgilangan idishlarga joylashtirish, o'tkir buyumlarni alohida konteynerga tashlash, dezinfeksiya va sterilizatsiya jarayonini amalga oshirish
		6. Sana va aniq vaqtni soat, daqiqa yozib qo'yish, zarurat bo'lsa, vaqt oralig'ini ko'rsatish, biologik ritm yoki tashqi omillarni hisobga olish
		7. Namuna yorlig'ini to'ldirish, maxsus jurnalga qayd qilish, elektron bazaga ma'lumot kiritish
		8. Namuna kodini protokol bilan moslashtirish, ma'lumotlarni tekshirish va tasdiqlash
		Ko'nikmalar:
		Qo'llarni to'g'ri yuvish va antiseptik bilan ishlov berish
		Ish jarayonida yuz, soch va shaxsiy buyumlarga tegmaslik, ish yuzasini dezinfeksiya qilish, steril asboblarni ochish va joylashtirish
		Toza va iflos zonalarini ajratish, ish tugagandan so'ng yakuniy dezinfeksiya qilish, namuna turiga mos himoya vositalarini tanlash
		Biologik suyuqlik bilan ishlashda ehtiyotkorlik, o'tkir asboblarni bilan xavfsiz ishlash, aerosol hosil bo'lishining oldini olish
		To'kilgan namuna bilan ishlash tartibini bilish, shikastlanish holatida tezkor choralar ko'rish, dezinfeksiya vositalaridan to'g'ri foydalanish
		Biologik chiqindilarni ajratish, o'tkir buyumlarni maxsus konteynerga tashlash, dezinfeksiya va utilitatsiya jarayonini bajarish
		Yozilgan ma'lumotni qayta tekshirish, yorliq va jurnal ma'lumotlarini taqqoslash, xatolarni aniqlash va tuzatish
		Hisobotni yakuniy nazoratdan o'tkazish, harorat va namlikni ko'rsatish
		Obyektning umumiy holatini yozish, qo'llanilgan metodni ko'rsatish, mas'ul shaxsni qayd etish
		Bilimlar:
		Namuna olish jarayonida shaxsiy gigiyena, sanitariya va laboratoriya xavfsizligi talablariga rioya qilish qoidalar
		Biologik va boshqa turdagi namunalar bilan ishlashda himoya vositalaridan foydalanish tartibi
		Namuna olish vaqtida ish joyini tayyorlash, tozalash va xavfsiz sharoit yaratish talablari
		Namuna olingan vaqt, joy va sharoitlarni belgilangan shaklda qayd etish qoidalar

		Namunalarni belgilash, raqamlash va hujjatlashtirish jarayonlarini amalga oshirish tartibi
		Namuna olish jarayonida tashqi muhit omillarining (harorat, namlik, ifloslanish) ta'sirini baholash usullari
		Laboratoriyada xavfli moddalar va biologik materiallar bilan ishlashda xavfsizlik choralarini
		Namuna olish natijalari bo'yicha laboratoriya jurnalini yuritish va ma'lumotlarni rasmiylashtirish talablari
		Namuna olish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xatolarni aniqlash va oldini olish usullari
		Mehnat muhofazasi, sanitariya-gigiyena va laboratoriya ichki tartib-qoidalariga amal qilish talablari
	F1.03.5- Laboratoriyaga kelgan biomateriallarni qabul qilish va identifikatsiya qilish, har bir namunani laboratoriya jurnali va elektron tizimga kiritish	Mehnat harakatlari:
		1. Namuna konteynerining yaxlitligi va qoplamini tekshirish, yorliqdagi ma'lumotlarning to'g'riligini ko'rish
		2. Transport sharoitining saqlanishini baholash harorat, sovuq zanjir, vizual tekshiruv orqali ifloslanish yoki shikastlanishni aniqlash
		3. Namuna beruvchi laboratoriya yoki xodimni tekshirish, belgilangan kodlash tizimiga muvofiqligini nazorat qilish
		4. Kerak bo'lsa, qo'shimcha identifikatsiya ma'lumotlarini so'rash, har bir namunaning yagona identifikatorini belgilash
		5. Namunaning turi va hajmi, transport sharoiti va boshqa eslatmalar, kiritilgan ma'lumotni tekshirib tasdiqlash
		6. Namuna kodi va barcha identifikatsiya ma'lumotlarini kiritish, namunaning kelgan sana-vaqti, turi va saqlash sharoitlarini belgilash
		7. Zarur bo'lsa, maxsus eslatmalarni qo'shish, kerakli tuzatishlarni amalga oshirish va qayd etish
		8. Namuna va jurnal ma'lumotlarini solishtirish, xato yoki nomuvofiqliklarni aniqlash, xatolar bo'lsa, ularni tegishli mas'ulga xabar qilish
		9. Biomaterial namunalarini belgilangan saqlash joylariga joylashtirish va tahlil uchun tegishli bo'limga topshirish.
		10. Qabul qilingan biomateriallar bo'yicha ilova hujjatlari va yo'llanmalarining to'liqligini tekshirish hamda ularni namunalar bilan moslashtirish.
		11. Namuna qabul qilish jarayonida aniqlangan kamchiliklar yoki nomuvofiqliklar yuzasidan

		laboratoriya rahbarini xabardor qilish va belgilangan tartibda rasmiylashtirish.
		Ko'nikmalar:
		Namuna konteynerining yaxlitligi va qoplamini baholash, yorliqdagi ma'lumotlarning to'g'riligini tekshirish
		Vizual tekshiruv orqali shikastlanish yoki ifloslanishni aniqlash, transport sharoitini harorat, sovuq zanjir kabi holatini tekshirish
		Namuna beruvchi laboratoriya yoki xodimni tekshirish, belgilangan kodlash tizimiga muvofiqligini aniqlash
		Yagona identifikatorni tayinlash, kerak bo'lsa qo'shimcha identifikatsiya ma'lumotlarini so'rash
		Maxsus eslatmalarni qo'shish, namuna kodi va identifikatsiya ma'lumotlarini to'liq kiritish
		Kelgan sana-vaqt, tur va saqlash sharoitlarini yozish, ma'lumotni tekshirib tasdiqlash
		Kerakli tuzatishlarni amalga oshirish va qayd etish, shaxsiy himoya vositalarini to'g'ri kiyish xalat, qo'lqop, niqob, ish joyini steril yoki toza saqlash
		Chiqindilarni alohida idishga yig'ish va utilizatsiya qilish, favqulodda vaziyatlar protokolini qo'llay olish
		Bilimlar:
		Laboratoriyaga kelib tushgan biomateriallarni qabul qilish, tekshirish va ro'yxatdan o'tkazish qoidalari
		Biomaterial namunalarni identifikatsiya qilish, belgilash va tegishli ma'lumotlarni aniqlash tartibi
		Namunalarni qabul qilishda yo'llanma hujjatlari va ilova ma'lumotlarini tekshirish talablari
		Laboratoriya jurnaliga biomateriallar haqidagi ma'lumotlarni to'g'ri va tartibli kiritish qoidalari
		Elektron tizimlarda namunalarni ro'yxatdan o'tkazish, ma'lumotlarni saqlash va yangilash usullari
		Biomateriallarni qabul qilishda ularning yaxlitligi, saqlash sharoiti va yaroqliligini baholash mezonlari
		Namunalarni raqamlash, markirovkalash va laboratoriya ichki tartibiga muvofiq harakatini nazorat qilish tartibi
		Biomateriallarni qabul qilish jarayonida sanitariya-gigiyena va biologik xavfsizlik talablarini qo'llash qoidalari
		Namunalar bo'yicha aniqlangan kamchiliklar, xatolar yoki nomuvofiqliklarni qayd etish va tegishli choralar ko'rish usullari

F1.04.5- Har bir biomaterialga identifikatsiya raqami, sana va boshqa zarur belgilar berish, namunalarning saqlanish sharoitlarini nazorat qilish harorat, namlik, yorug'lik, namunalarning buzilishi yoki aralashib ketishini oldini olish		Laboratoriya hujjatlarini yuritish, ma'lumotlarning maxfiyligi va elektron tizimlardan foydalanish talablari
		Mehnat harakatlari:
		1. Har bir biomaterial uchun yagona kod yoki raqam tayinlash, kodlash tizimiga muvofiqlikni tekshirish laboratoriya standartlari bo'yicha tekshirish.
		2. Beruvchi laboratoriya yoki xodimning identifikatsiyasi, maxsus eslatmalar transport sharoiti, xavf belgisi, saqlash tavsiya berish
		3. Namuna turiga mos haroratni aniqlash, sovuq zanjirni saqlash, namlik darajasini belgilash va monitor qilish
		4. Harorat nazorati qurilmalari (termometr, datalogger) bilan kuzatish, yorug'lik ta'sirini minimallashtirish light-sensitive materiallar uchun qorong'i saqlash
		5. Biomateriallarni turkumlash va maxsus konteynerlarga joylashtirish, o'xshash turdagi namunalarning aralashib ketishini oldini olish
		6. Har bir xona yoki muzlatkich bo'ylab monitoringni olib borish, yorliqlar va kodlash tizimini qat'iy tekshirish
		7. Turli namunalarning alohida konteynerlarda saqlanishini ta'minlash, namunalarni transport va harakatlanish vaqtida ehtiyotkorlik bilan ishlash
		8. Favqulodda vaziyatlarda shikastlanish, to'kilish protokolni qo'llash, har bir namuna uchun jurnal va elektron tizimga kiritish
		9. Saqlash sharoitlari va monitoring natijalarini qayd etish
		10. Har bir biomaterialga yagona identifikatsiya raqami va belgilar berish, namunalarning kelib tushgan sana va vaqtini qayd etish
		11. Saqlash sharoitlarini doimiy nazorat qilish harorat, namlik, yorug'lik, namunalarning buzilishi va aralashib ketishini oldini olish
		12. Hujjatlashtirish va monitoringni izchillik bilan amalga oshirish
		Ko'nikmalar:
		Har bir biomaterialga yagona laboratoriya kodi tayinlash, kodlash tizimi va standartlarga muvofiqligini nazorat qilish
		Kodni yorliq yoki konteynerga aniq, o'chmas va o'zgartirilmas tarzda yozish, kodlashni elektron va qog'oz jurnal bilan moslashtirish

		Kod va belgilarni jurnal va elektron tizimga kiritish, kiritilgan ma'lumotni qayta tekshirish va tasdiqlash
		Xatolik aniqlansa, tuzatish va qayd qilish, ma'lumotlar izchilligi va tekshirilganligini saqlash
		Namuna turiga mos haroratni belgilash muzlatkich, sovutgich, xona harorati, sovuq zanjirni saqlash va monitoring qilish
		Termometr yoki datalogger yordamida haroratni muntazam kuzatish, haroratdagi o'zgarishlarni hujjatlashtirish va xabar berish
		Namlik sezuvchan materiallar uchun optimal namlik darajasini saqlash, yorug'lik sezuvchan namunalarda qorong'i yoki maxsus idishlarda saqlash
		Monitor orqali namlik va yorug'lik sharoitlarini kuzatish, biomateriallarni turkumlash va alohida konteynerlarda saqlash
		Turli namunalarning aralashuvini oldini olish, saqlash joyida muntazam monitoring va qayd etish
		Muzlatkich yoki xona bo'ylab belgilanmagan joyga namuna qo'ymaslik, yorliqlar, kod va belgilarni har doim tekshirish
		Favqulodda holatlarda protokolga muvofiq tezkor choralar ko'rish to'kilish, shikastlanish, buzilish, aralashgan yoki shikastlangan namunani ajratish va qayd etish
		Turli namunalarning alohida konteynerlarda saqlanishini ta'minlash, Transport va ish jarayonida ehtiyotkorlik bilan ishlash
		Har bir namuna uchun jurnal va elektron tizimga ma'lumotlarni kiritish, saqlash sharoitlari harorat, namlik, yorug'lik bo'yicha monitoring natijalarini qayd etish
		Kiritilgan ma'lumotlarni tekshirish va tasdiqlash, o'zaro tekshiruv va auditorlik talablariga muvofiqlikni ta'minlash
		Bilimlar:
		Biomateriallarni identifikatsiya qilish, ularga raqam, sana va boshqa belgilash ma'lumotlarini berish qoidolari
		Namunalarni markirovkalash, yorliqlash va ro'yxatga olish jarayonlarini amalga oshirish tartibini bilish.
		Biomateriallarni saqlash sharoitlari (harorat, namlik, yorug'lik)ni nazorat qilish talablarini bilish.
		Namunalar sifatini saqlash uchun belgilangan saqlash muddati va sharoitlariga rioya qilish qoidolari

		Biomateriallarning buzilishi, ifloslanishi yoki o'zaro aralashib ketishini oldini olish usullari
		Saqlash joylarida harorat va namlik ko'rsatkichlarini o'lchash hamda nazorat qilish tartibi
		Biomateriallarni joylashtirish, ajratib saqlash va xavfsiz tashishni tashkil etish qoidalari
		Namunalarni qabul qilishdan boshlab tahlilgacha bo'lgan harakatini kuzatish va qayd etish talablari
		Saqlash jarayonida yuzaga keladigan nosozliklar va namunalar sifatining o'zgarish sabablarini aniqlash usullari
		Laboratoriyada biomateriallar bilan ishlashda sanitariya-gigiyena, biologik xavfsizlik va ichki tartib talablari
F2.5– Mikroskopik tekshiruvlarni bajarish, biologik va biokimyoviy tahlillarni amalga oshirish, ozuqa muhitlarini tayyorlash va sterilizatsiya qilish, oddiy mikrobiologik ekmalarni o'tkazish	F2.01.5 – Biologik namunalarni mikroskopda tekshirish va kuzatish, mikroskopik obyektlarning tuzilishi, o'lchamlari va xususiyatlarini aniqlash	Mehnat harakatlari:
		1. Mikroskopni tekis va barqaror yuzaga qo'yish elektr tarmog'iga ulash agar elektron mikroskop bo'lsa ishlatish.
		2. Obyektiv va okulyarni tozalash
		3. Bo'yash yoki bo'sh qatlam tayyorlash slayd tayyorlash, namuna hajmini mikroskopga moslashtirish
		4. Kerakli stend yoki plashka qo'yish, namunaning aralashib ketmasligini tekshirish
		5. Zararli yoki infeksiyon namunalar bilan ishlashda xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, obyektivni pastdan yuqoriga qarab fokuslash
		6. Yorug'lik va kondensatorni moslashtirish, kerak bo'lsa, yuqori kuchaytirish obyektivlariga o'tish
		7. Mikroskopik obyektning tuzilishini kuzatish
		8. Kuzatilgan xususiyatlarni yozma yoki rasmi qayd etish, mikrometr yoki o'lchov shkalasidan foydalanish
		9. Hajm, uzunlik va boshqa o'lchamlarni aniqlash
		10. Kerak bo'lsa, diagramma yoki rasm chizish, shaxsiy himoya vositalarini ishlatish
		11. Chiqindilarni to'g'ri utilitatsiya qilish, mikroskop va ish stoli yuzasini ishlatgandan so'ng tozalash
		12. Mikroskopni tayyorlash va sozlash biologik namunani xavfsiz tayyorlash
		13. Fokuslash va mikroskopik kuzatish o'lchash va natijalarni tizimli qayd etish
		14. Mikroskopik tuzilish, o'lcham va xususiyatlarni aniqlash gigiyena va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish diqqat, mas'uliyat va tekshiruv qobiliyatini rivojlantirish

		Ko'nikmalar:
		Mikroskopni tekis va barqaror ish yuzasiga joylashtirish
		Obyektiv va okulyar linzalarni tozalash va zarur sozlash
		Slayd va plashka tayyorlash
		Namuna hajmini mikroskop va obyektiv kuchaytirishiga moslashtirish, namunaning barqarorligini ta'minlash
		Namunaning aralashib ketmasligi va buzilmasligini tekshirish, infeksiyon yoki zararli biomaterial bilan ishlashda bioxavfsizlik qoidalarini qo'llash
		Yorug'lik, kondensator va diafragma orqali optimal ko'rinishni sozlash, kerak bo'lsa, yuqori kuchaytirish obyektivlariga o'tish
		Obyektivni pastdan yuqoriga qarab moslashtirish, mikroskopik obyektning shakli, tuzilishi va rang xususiyatlarini aniqlash
		Hajm, uzunlik va boshqa o'lchamlarni baholash, katta xususiyatlar, masalan, hujayra yadrosi, organoidlar yoki filamentlar kabi strukturalarni kuzatish
		Slaydlar bo'yicha yozma yoki chizma qaydlar yuritish
		Mikrometr yoki o'lchov shkalasidan foydalanish
		O'lchov va kuzatuv natijalarini jurnal va elektron tizimga kiritish
		Olingan ma'lumotlarni laboratoriya standartlariga moslashtirish, shaxsiy himoya vositalarini to'g'ri ishlatish
		Chiqindilarni belgilangan tartibda utilizatsiya qilish, infeksiyon yoki biohazard material bilan ishlashda xavfsizlik protokolini qo'llash
		Mikroskop va ish stoli yuzasini tozalash, mikroskopik obyektlarning tuzilishi, morfologiyasi va xususiyatlarini tahlil qilish
		O'zaro solishtirish: sog'lom va patologik namuna farqlari, natijalarni ilmiy asosda tushuntirish va xulosalar chiqarish
		Laboratoriya protokollari bo'yicha mustaqil xulosa qilish, mikroskopni xavfsiz va to'g'ri tayyorlash
		Mikroskopik obyektlarni o'lchash va tahlil qilish, mikroskopik tuzilish, rang va morfologik xususiyatlarni aniqlash, natijalarni tizimli qayd etish va vizual ifodalash
		Biologik namunani mikroskopik tekshiruvga tayyorlash, fokuslash va mikroskopik kuzatishni amalga oshirish

		Gigiyena, bioxavfsizlik va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, diqqat, mas'uliyat va mustaqil tahlil qobiliyatini rivojlantirish Bilimlar: Biologik namunalarni mikroskopda tekshirish va kuzatish jarayonida bajariladigan ishlar qoidalar Mikroskopning tuzilishi, ishlash prinsipi va undan foydalanish tartibi Mikroskopik obyektlarni tayyorlash, joylashtirish va tekshirish usullari Biologik namunalar tuzilishi, shakli, o'lchami va asosiy xususiyatlarini aniqlash qoidalar Mikroskopik kuzatuv natijalarini baholash, qayd etish va rasmiylashtirish talablari Turli kattalashtirish darajalarida mikroskop yordamida obyektlarni aniqlash va farqlash usullari Mikroskopik tekshiruvlarda qo'llaniladigan bo'yash, tayyorlash va namuna bilan ishlash metodlari Mikroskopik obyektlarning morfologik belgilarini aniqlash va taqqoslash tartibi Mikroskop va laboratoriya jihozlarini to'g'ri saqlash, parvarish qilish hamda xavfsiz foydalanish qoidalar Mikroskopik tahlil jarayonida sanitariya-gigiyena, biologik xavfsizlik va laboratoriya standartlariga rioya qilish talablari
	F2.02.5 – Tekshiruv natijalarini laboratoriya jurnaliga aniq qayd etish, mikroskop uskunalari to'g'ri ishlatish va texnik xizmat ko'rsatish	Mehnat harakatlari: 1. Har bir slayd yoki namuna uchun alohida yozuv yuritish 2. Kuzatilgan morfologik xususiyatlar, o'lchamlar va rang, kerak bo'lsa, mikroskopik tasvirni chizish yoki rasmga olish 3. Diagramma, chizma yoki jadval yordamida tafsilotlarni ko'rsatish, qayd etilgan natijalarni qayta tekshirish. 4. Xatoliklarni tuzatish va izchil hujjatlashtirish, elektron jurnal tizimiga moslashtirish agar mavjud bo'lsa tashkil etish. 5. Obyektiv va okulyarni tozalash, yorug'lik manbai va kondensatorni moslashtirish. 6. Fokuslashni boshlang'ich past obyektivdan amalga oshirish, obyektini to'g'ri joylashtirish. 7. Fokuslash va kerakli kuchaytirish obyektivlariga o'tish 8. Shaxsiy himoya vositalarini ishlatish

		9. Infektsion biomaterial bilan ishlash qoidalariga rioya qilish, linza va obyektivlarni muntazam tozalash.
		10. Yorug'lik manbai va lampalarni tekshirish, kerak bo'lsa almashtirish, fokuslash vintlari va mexanizmlarini tekshirish va moylash.
		11. Mikroskopni ishlatgandan so'ng qopqoq bilan yopish
		12. Transport vaqtida ehtiyotkorlik bilan ko'chirish, mikroskop ishlamay qolsa, nosozlikni aniqlash.
		13. Texnik xizmat bo'limiga yoki ustaga xabar berish, tekshiruv natijalari va kuzatuvlarni jurnalga aniq yozish.
		14. Mikroskop ishlashi va texnik xizmat holatini qayd etish, muammolar yoki xatoliklar bo'lsa bayonlashtirish
		15. Mikroskopik tekshiruv natijalarini aniq va tizimli jurnalga kiritish, mikroskopni xavfsiz va to'g'ri ishga tayyorlash, fokuslash va mikroskopik kuzatishni amalga oshirish
		16. Tafsilotlarni yozma, diagramma yoki rasm orqali qayd etish, Mikroskopga muntazam texnik xizmat ko'rsatish
		17. Ish joyini va mikroskopni tozalash, gigiyena va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, xodimning mas'uliyati, diqqat va izchillik qobiliyatini rivojlantirish
		Ko'nikmalar:
		Har bir namuna uchun alohida yozuv yuritish, namuna kodi, sana, vaqt, tekshiruvchi xodimning ismi va laboratoriya kodi kiritish
		Kuzatilgan morfologik xususiyatlar, o'lchamlar, rang va strukturani batafsil qayd etish
		Mikroskopik tasvirni rasmga olish yoki chizma qilish, diagramma va jadval yordamida natijalarni yanada aniqlashtirish
		Qayd etilgan ma'lumotlarni qayta tekshirish, xatoliklarni aniqlash va izchil tuzatish, elektron va qog'oz jurnal bilan moslashtirish
		Obyektiv va okulyar linzalarni tozalash va sozlash, yorug'lik manbai va kondensatorni moslashtirish
		Past kuchaytirish obyektividan boshlab fokuslashni amalga oshirish, obyektini slaydga to'g'ri joylashtirish
		Fokuslash va kerakli obyektiv kuchaytirishlariga o'tish tafsilotlarni tizimli kuzatish va yozma/rasmi qayd etish
		Shaxsiy himoya vositalarini ishlatish xalat, qo'lqop, niqob ish stoli va mikroskopni ish tugagach tozalash

		Infeksion biomaterial bilan ishlash qoidalariga rioya qilish, linza va obyektivlarni muntazam tozalash
		Yorug'lik manbai va lampalarni tekshirish, kerak bo'lsa almashtirish, fokuslash vintlari va mexanizmlarni tekshirish va moylash
		Mikroskopni ishlatgandan so'ng qopqoq bilan yopish, qurilmani barqaror, quruq va toza joyda saqlash, transport vaqtida ehtiyotkorlik bilan ko'chirish
		Mikroskop ishlamay qolsa, nosozlikni aniqlash, texnik xizmat bo'limiga yoki ustaga xabar berish
		Mikroskopik kuzatuvlar va o'lchov natijalarini laboratoriya jurnaliga yozish, tafsilotlarni rasm, diagramma va jadval orqali vizual ifodalash
		Qayd etilgan natijalarni qayta tekshirish va tasdiqlash, natijalarni tahlil qilish va xulosa chiqarishda izchillikni ta'minlash
		Shaxsiy himoya vositalarini to'g'ri ishlatish, infeksiyon yoki biohazard material bilan ishlashda xavfsizlik protokolini qo'llash
		Bilimlar:
		Tekshiruv natijalarini laboratoriya jurnaliga belgilangan tartibda aniq va to'liq qayd etish qoidalarini
		Mikroskopik tekshiruv natijalarini rasmiylashtirish, saqlash va hujjatlashtirish tartibi
		Mikroskopning tuzilishi, asosiy qismlari va ishlash prinsipi
		Mikroskop uskunalaridan foydalanishda sozlash, fokuslash va kattalashtirish usullari
		Mikroskopni tozalash, saqlash va texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha talablari
		Laboratoriya jihozlarining ish holatini tekshirish va nosozliklarni aniqlash usullari
		Mikroskop optik qismlarini parvarish qilish, almashtirish va xavfsiz ishlatish qoidalarini
		Olingan natijalarning aniqligi va ishonchliligini ta'minlash uchun nazorat choralarini qo'llash tartibi
		Laboratoriya uskunalarini bilan ishlashda mehnat muhofazasi va xavfsizlik talablari
		Mikroskopdan foydalanish, texnik xizmat ko'rsatish va laboratoriya hujjatlarini yuritish bo'yicha belgilangan standartlari
	F2.03.5 — Biologik materiallarda kimyoviy tarkib va biokimyoviy	Mehnat harakatlari:
		1. Ish joyini tayyorlash va zarur laboratoriya jihozlarini pipetkalar, spektrofotometr, centrifuga, P _H -meter va

	parametrlarni aniqlash, Sifat va miqdoriy tahlillarni laboratoriya metodikalari bo'yicha bajarish	hakoza joylashtirish, zarur reagentlar va eritmalarni tayyorlash va miqdorini tekshirish
		2. Ishlab chiqiladigan biologik materialni qon, siydik, to'qima namunalari belgilangan tartibda tayyorlash va identifikatsiya qilish
		3. Biologik materialdan ishlash uchun kerakli miqdorlarni olish, zarur bo'lsa, materialni markazlashtirish, filtrlash yoki homogenlash
		4. Namuna bilan ishlashda steril va ifloslanishdan himoyalangan shartlarni saqlash
		3. Namunaning harorati, P_H va boshqa shartlarini laboratoriya protokoli bo'yicha nazorat qilish
		4. Belgilangan metodika bo'yicha kimyoviy reaksiyalarni bajarish masalan, enzimatik, titrimetrik, kolorimetrik usullarni tekshirish
		5. Spektrofotometr, kolorimetr yoki boshqa o'lchov asboblardan foydalanish, reaksiya natijalarini kuzatish, rang o'zgarishi, precipitat hosil bo'lishi yoki boshqa vizual parametrlarni qayd etish
		6. Olingan qiymatlarni laboratoriya jurnaliga yozish, kerak bo'lsa rasm yoki chizmalar bilan tasdiqlab, kimyoviy tarkibni aniqlash uchun standartlar bilan solishtirish kalibrlash
		7. Miqdoriy tahlilni laboratoriya metodikalari bo'yicha bajarish masalan, konsentratsiya, aktivlik, konsentratsiya foizini tekshirish
		8. Sifat tahlili: namunaning kimyoviy komponentlari mavjudligi yoki yo'qligini aniqlash
		9. Olingan natijalarni tahlil qilish, xatolarni qayd etish va laboratoriya jurnaliga yozish
		10. Ishlatilgan idish, pipetka va asboblarni tozalash va dezinfeksiya qilish, qoldiq reagentlar va chiqindilarni xavfsiz tarzda yo'q qilish
		11. Biologik material va namuna qoldiqlarini tegishli shartlarda saqlash, laboratoriya ish joyini tartibga keltirish va ishni yakunlash
		12. Ish joyini dezinfeksiya qilish va barcha asbob-uskunalarini ishlashga tayyorlash
		13. Ishlab chiqiladigan namuna turi bo'yicha xavfsizlik choralari.
		14. Reagent va eritmalarining amal qilish muddati va saqlash shartlarini tekshirish.
		15. Ish davomida shaxsiy himoya vositalarini doimiy kiyish

		16. Eksperimentlarni takrorlash orqali natijalarning ishonchliligini oshirish, laboratoriya texnikasi va asbob-uskunalarini muntazam tekshirish va texnik xizmat ko'rsatish
		17. Har bir parametr uchun o'lchovlar va reaksiyalarni takrorlash-natijalarning ishonchliligini oshirish, o'lchash asboblarini kalibrlash va sozlash masalan, spektrofotometrni standart eritma bilan tekshirish
		18. Reaksiyaning davomiyligi va haroratini qat'iy nazorat qilish, natijalarni raqamli va grafik shaklda qayd etish, kerak bo'lsa diagramma yoki jadval hosil qilish
		Ko'nikmalar:
		Ish joyini tartibga keltirish va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, ishni boshlashdan oldin zarur asbob-uskunalar va reagentlarni tayyorlash
		Laboratoriya jurnalini yuritish, natijalarni tizimli yozish va qayd etish, eksperiment protokolini tushunish va unga qat'iy rioya qilish
		Biologik materialni belgilangan miqdorda olish va tayyorlash, namunaning sifatini tekshirish
		Steril ishlash va ifloslanishdan himoya qilish, standart va kontrol namunalari bilan ishlash
		Kimyoviy reaksiyalarni laboratoriya metodikalari bo'yicha bajarish, spektrofotometr, kolorimetr, titrimetr va boshqa asboblarni to'g'ri ishlatish
		Reaksiyaning davomiyligi va sharoitlarini nazorat qilish, natijalarni aniq va tizimli qayd etish, grafik va jadval shaklida tasvirlash
		Biologik materialdagi komponentlarning mavjudligini aniqlash sifat tahlili, tarkibiy qismlarning miqdorini hisoblash miqdoriy tahlil
		Natijalarni standartlar bilan solishtirish va tahlil qilish, xatolarni aniqlash va ularni qayd etish
		Biologik materiallarni sifatli va xavfsiz tayyorlash, kimyoviy va biokimyoviy tahlillarni ishonchli bajarish
		Natijalarni aniq qayd etish va tahlil qilish, asbob-uskunalarini to'g'ri ishlatish va texnik xizmat ko'rsatish
		Bilimlar:
		Biologik materiallarning kimyoviy tarkibini aniqlashda qo'llaniladigan laboratoriya metodikalari qoidalari
		Biokimyoviy parametrlarni aniqlash usullari, tahlil bosqichlari va natijalarni baholash tartibi
		Biologik namunalarni kimyoviy tahlilga tayyorlash va zarur reaktivlardan foydalanish usullari

		Sifat va miqdoriy tahlillarni bajarishda qo'llaniladigan standart talablar va metodik ko'rsatmalar qoidolari
		Laboratoriya o'lchov asboblari va tahlil uskunalaridan to'g'ri foydalanish tartibi
		Biokimyoviy tahlil natijalaridagi xatoliklarni aniqlash, tekshirish va kamaytirish usullari
		Kimyoviy moddalar, reaktivlar va biologik materiallar bilan ishlashda xavfsizlik talablari
		Olingan tahlil natijalarini qayd etish, hisoblash va laboratoriya hujjatlarida aks ettirish tartibi
		Biologik materiallarning asosiy kimyoviy va biokimyoviy ko'rsatkichlarini aniqlash mezonlari
		Laboratoriya sifat nazorati, tahlil aniqligi va ishonchliligini ta'minlash bo'yicha belgilangan standartlari
	F2.04.5 - Nazorat namunalaridan foydalanib tahlil aniqligini tekshirish, Tahlil natijalarini qayd etish va rasmiylashtirish	Mehnat harakatlari:
		1. Ish joyini tartibga keltirish
		2. Laboratoriya jurnalini ochish va eksperiment nomi, sana va ishchi shaxslarni qayd etish
		3. Belgilangan standart nazorat namunalari va kontrol eritmalarni tayyorlash, namunalar va nazorat standartlarini identifikatsiya qilish etiketlash
		4. Nazorat namunalari bilan ishlashda steril va ifloslanishdan himoya qilish, zarur bo'lsa, namunalarning harorat va saqlash shartlarini nazorat qilish
		5. Asosiy biologik yoki kimyoviy namuna bilan birgalikda nazorat namunasini tahlil qilish, standart metodika bo'yicha kimyoviy yoki biokimyoviy reaksiyalarni bajarish
		6. O'lchash asboblari spektrfotometr, kolorimetr, titrimetr va boshqa asboblarni ishlatish, nazorat natijalarini asosiy natija bilan solishtirib, tahlil aniqligini tekshirish
		7. Agar aniqlik qoniqtirmasa, metodni takrorlash yoki asbobni tekshirish
		8. Eksperiment natijalarini laboratoriya jurnaliga aniq yozish, nazorat va asosiy namuna natijalarini jadval yoki grafik shaklida tasvirlash
		9. Olingan qiymatlarni standartlar bilan solishtirish va aniqlikni belgilash, har qanday xatolar, og'ishlar va izohlarni jurnalga yozish
		10. Laboratoriya jurnalida tahlil natijalarini rasmiylashtirish: sana, ishchi shaxs, tahlil turi, metod va natijalar, nazorat namunalar bilan solishtirish

QCL7527		xulosasini yozish aniqlik, ishonchlilik darajasini aniqlash
		11. Agar natijalar tahlil standartlariga mos kelmasa, xulosa va tavsiyalar berish, jurnalda imzo qo'yish va tahlil natijalarini rasmiy tasdiqlash
		12. Ishlatilgan asbob va idishlarni tozalash va dezinfeksiya qilish, qoldiq reagent va chiqindilarni xavfsiz tarzda yo'q qilish, ish joyini tartibga keltirish va laboratoriya ishini yakunlash
		Ko'nikmalar:
		Ish joyini tartibga keltirish va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish
		Laboratoriya jurnalini to'g'ri yuritish va eksperiment ma'lumotlarini yozish, standart nazorat namunalari va kontrol eritmalarni tayyorlash va identifikatsiya qilish
		Nazorat namunalari yordamida tahlil aniqligini tekshirish, sterillik va ifloslanishdan himoya qilish
		Kimyoviy va biokimyoviy reaksiyalarni metodika bo'yicha bajarish
		Nazorat natijalari bilan asosiy namuna natijalarini solishtirish, eksperiment natijalarini laboratoriya jurnaliga aniq va tizimli yozish
		Nazorat natijalari bilan solishtirish orqali aniqlikni belgilash, jadval, grafik yoki rasm shaklida natijalarni tasvirlash
		Tahlil xulosalari va tavsiyalarni rasmiylashtirish, jurnalni imzolash, shaxsiy himoya vositalarini doimiy kiyish va xavfsizlik protokoliga rioya qilish
		Ishlatilgan asbob va idishlarni tozalash, dezinfeksiya qilish, qoldiq reagent va chiqindilarni xavfsiz tarzda yo'q qilish
		Bilimlar:
		Nazorat namunalaridan foydalanib tahlil aniqligi va ishonchliligini tekshirish qoidalari
		Nazorat namunalarini tayyorlash, saqlash va tahlil jarayonida qo'llash tartibi
		Tahlil natijalarini laboratoriya jurnaliga aniq va belgilangan shaklda qayd etish qoidalari
		Olingan natijalarni rasmiylashtirish, tekshirish va tegishli hujjatlarga kiritish talablari
		Tahlil jarayonida yuzaga keladigan xatoliklarni aniqlash va natijalar sifatini baholash usullari
		Laboratoriya natijalarini hisoblash, taqqoslash va tahlil qilish tartibi

27 <

	Mikroskopik va biokimyoviy tahlillar tasdiqlangan usullar hamda yo'riqnomalar asosida bajarilishi lozim. Mikroskop, sentrifuga, termostat, avtoklav va boshqa laboratoriya uskunalari ishlab chiqaruvchi ko'rsatmalariga muvofiq ishlatilishi zarur Reaktivlar, ozuqa muhitlari va laboratoriya materiallarining yaroqlilik muddati hamda saqlash sharoitlari muntazam nazorat qilinishi kerak Tahlil natijalari laboratoriya jurnali yoki elektron axborot tizimiga o'z vaqtida va to'g'ri kiritilishi lozim. Laboratoriyada chiqindilarni yig'ish, zararsizlantirish va utilizatsiya qilish belgilangan tartib asosida amalga oshirilishi kerak Mehnatni muhofaza qilish, texnika xavfsizligi, yong'in xavfsizligi va biologik xavfsizlik talablariga qat'iy rioya qilinishi shart
--	--

Kasbning nomi:	Qishloq xo'jaligi sohasida laborant tadqiqotchi	
Mashg'ulot nomining kodi:	31421	
TMR bo'yicha malaka darajasi:	5	
Malakani baholashga qo'yiladigan talablar:	Tavsiya etiladi	
Amaliy tajriba (ish staji)ga qo'yilgan talablar:	Qishloq xo'jaligi laboratoriyalarida yoki ilmiy tadqiqot markazlarida kamida 1-3 yil amaliy ish tajribasi, laboratoriya sharoitida tadqiqot olib borish va tajribalar o'tkazish tajribasi	
Layoqatiga va shaxsiy kompetensiyalarga qo'yilgan talablar:	Ta'lim jarayonini, hujjatlar yuritilishini hamda ichki nazorat tizimini baholash aniqlangan kamchiliklar bo'yicha asoslangan xulosa va takliflar tayyorlash ta'lim sifati va intizomga oid holatlarni monitoring qilish oldindan aytib bo'lmaydigan vaziyatlarda tezkor va asoslangan qarorlar qabul qilish xizmat axborotlari va shaxsiy ma'lumotlar bilan ishlashda maxfiylik talablariga rioya etish mas'uliyatlilik-xizmat vazifalarini vijdonan va belgilangan muddatlarda bajarish halollik va xolislik-qarorlar qabul qilishda manfaatlar to'qnashuviga yo'l qo'ymaslik analitik fikrlash- ma'lumotlarni tizimli tahlil qilish va asosli xulosalar chiqarish muloqot madaniyati-rahbarlar, pedagog xodimlar va talabalar bilan professional muloqot olib borish stressga chidamlilik -ziddiyatli va murakkab vaziyatlarda o'zini tuta bilish tashabbuskorlik-ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan takliflar ishlab chiqish o'zini rivojlantirishga intilish-kasbiy bilim va kompetensiyalarni muntazam oshirib borish	
Ta'lim darajasiga qo'yilgan talablar:	o'rta maxsus professional ta'lim	
Norasmiy informal ta'lim bilan bog'liqligi:	boshlang'ich professional ta'lim yoki o'rta professional ta'lim	
Kasbiy standartlar reyestrda mavjudligi:	-	
Kasbning boshqa mumkin bo'lgan nomlari:	-	
Boshqa kasblar bilan aloqadorligi:	TMR bo'yicha malaka darajasi:	Kasbning nomi:
Mehnat funksiyalarining tavsifi		
Kodi va nomi	Mehnat vazifalari	
G1.5 –	G1.01.5 — Tasdiqlangan	O'qitish natijalari
		Mehnat harakatlari:

Tuproq, suv, o'simlik va mahsulot namunalari olish namunalarning to'g'ri markalanishi va saqlanishini ta'minlash, laboratoriya tahliliga tayyorlash	metodika va standartlar asosida tuproq, suv, o'simlik va mahsulotlardan namuna olish,	1. Ish joyini va ishchi joyni tartibga keltirish, zarur asbob-uskunalarni tayyorlash
		2. Material turlari (tuproq, suv, o'simlik, mahsulot va boshqalar) bo'yicha namunalar olishning belgilangan metodika va protokollarini o'rganish hamda ularga rioya qilish
		3. Tuproq maydonini vakillikni ta'minlash uchun bloklar yoki shox shaklida namunalar olish, har bir blokdan bir nechta kichik namuna olish va ularni aralashtirish
		4. Umumiy namunaning etalon qismi uchun aralash tuproqni tayyorlash, namunani quruq, toza idishga joylashtirish va identifikatsiya qilish
		5. Suv manbasini ko'l, daryo, suv havzasi belgilash va vakillikni ta'minlash uchun bir nechta nuqtadan namuna olish, namuna olishda qotib qolmaslik va ifloslanishdan saqlanish
		6. Har bir nuqtadan olingan suvni aralashtirish yoki belgilangan hajmga moslashtirish, idishlarga solib, identifikatsiya va yorliq qo'yish
		7. Har bir maydon yoki partiyadan vakillikni ta'minlash uchun bir nechta o'simlik yoki mahsulot namunalari tanlash
		8. Shakl, hajm va holat bo'yicha turli namunalardan aralash vakillik namunasi tayyorlash
		9. Har bir turdagi material uchun belgilangan standartlar va metodikaga rioya qilish
		10. Turli nuqtalardan olinadigan namunalarning aralashini tayyorlash va namunaning vakilligini tekshirish, vakillikni hujjatlashtirish va laboratoriya jurnaliga qayd etish
		11. Namuna olinadigan hududning xaritasini yoki rejani tayyorlash, hududdagi tabiiy va antropogen o'zgarishlarni aniqlash
		12. Kerakli asboblardan steril yoki toza ekanligini tekshirish, namuna olish rejasini tasdiqlash va ishni ketma-ketlik bo'yicha tashkil etish
		13. Tuproqning sirt qatlamidan va chuqur qatlamdan vakillikni ta'minlash uchun alohida namunalar olish
		14. Namuna olingan joylar va chuqurliklarni jurnalga qayd etish
		15. Suv nuqtalarini hudud bo'yicha tasodifiy yoki belgilangan tartibda tanlash
		16. Namuna idishlarini yopiq holda saqlash va yorliq bilan belgilash

		17. Har bir namunaning saqlash harorati va sharoitini standartlarga muvofiq belgilash, namuna kodlash va identifikatsiya qilish orqali aralashuv yoki xatoliklarni oldini olish
		18. Transport davomida namunaning sifatini saqlash uchun maxsus qutilar yoki sovitgichlardan foydalanish, kerak bo'lsa, laboratoriyaga yetkazilganda namunaning holatini qayta tekshirish
		Ko'nikmalar:
		Ish joyini tartibga keltirish va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, zarur asbob-uskunalar va idishlarni tayyorlash
		Standart metodika va protokollarga rioya qilgan holda ish rejasini tuzish
		Tuproq maydonidan vakillikni ta'minlab namuna olish
		Namuna idishlarini toza va yopiq holda saqlash, identifikatsiya qilish, turli qatlamlardan suvni olish va aralashtirish
		Suv manbasining turli nuqtalaridan vakillikni ta'minlab namuna olish, namuna idishlarini yopiq va yorliq bilan belgilash
		Turli yosh, shakl va sifatdagi o'simlik yoki mahsulot qismlarini tanlash, aralash namuna tayyorlash va identifikatsiya qilish
		Transport va saqlash shartlariga rioya qilish, har bir turdagi namuna uchun standart metodika va hajmga rioya qilish
		Turli nuqtalardan olingan namunalarining aralashini tayyorlash va homojenligini tekshirish, vakillikni laboratoriya jurnalida qayd etish
		Namunaning saqlash harorati va sharoitlariga rioya qilish
		Bilimlar:
		Tuproq, suv, o'simlik va mahsulotlardan namuna olishda tasdiqlangan metodika va standart talablariga rioya qilish qoidalari
		Namuna olish joyi, vaqti va sharoitlarini belgilash hamda ularning tahlil natijalariga ta'sirini baholash tartibi
		Turli xil namunalarni olish uchun qo'llaniladigan asbob-uskunalar va vositalardan foydalanish usullari
		Namuna olish jarayonida namunalar vakilligi (representativligi)ni ta'minlash talablari
		Tuproq, suv, o'simlik va mahsulot namunalarini tanlash, ajratish va tayyorlash qoidalari

		Olingan namunalarni belgilash, qadoqlash, tashish va saqlash bo'yicha belgilangan talablari
		Namuna olish jarayonida ifloslanish, aralashib ketish va sifat o'zgarishlarining oldini olish usullari
		Namuna olish natijalarini laboratoriya jurnalida qayd etish va hujjatlashtirish tartibi
		Ekologik va laboratoriya xavfsizligi talablariga rioya qilgan holda namuna olish qoidalar
		Namuna olish jarayonida milliy va xalqaro standartlar, metodik ko'rsatmalar hamda sifat nazorati talablari
	G1.02.5 – Namuna olish vaqtini, joyini va sharoitlarini laboratoriya hujjatlarida qayd etish, gigiyena va laboratoriya xavfsizligi qoidalariga rioya qilish	Mehnat harakatlari:
		1. Laboratoriya xavfsizligi va gigiyena qoidalarini eslab chiqish va ish rejasini tuzish
		2. Namuna olish joyini aniqlash va xarita yoki nuqtalar bo'yicha belgilash
		3. Namunaning turini va hajmini laboratoriya jurnalida yozish, namuna identifikatsiya qilinishi uchun yorliq va kodlashni bajarish
		4. Namuna olish jarayonida qo'lqop va himoya vositalarini kiygan holda ishlash
		5. Ishlatilgan asbob va idishlarni tozalash, dezinfeksiya qilish va chiqindilarni xavfsiz yo'q qilish
		6. Laboratoriya jurnalida namuna olish vaqti, joyi va sharoitini aniq yozish
		7. Namunaning keyingi tahlilga tayyorligini va identifikatsiya ma'lumotlarini hujjatlashtirish, jurnal yoki elektron protokolni imzolash va rasmiy tasdiqlash
		8. Ish joyini tozalash va dezinfeksiya qilish, asbob-uskunalarini joyiga qo'yish va tayyorlash
		9. Xavfsizlik va gigiyena qoidalariga rioya qilgan holda laboratoriya ishini yakunlash
		10. Ish joyini ko'zdan kechirish
		11. Namuna olish bo'yicha yo'riqnoma bilan tanishish, hujjatlarni qayta ko'zdan kechirish
		12. Markirovka va jurnal ma'lumotlarini solishtirish
		Ko'nikmalar:
		Zarur hollarda vaqt zonasi yoki smena ma'lumotini ko'rsatish, namuna olingan va laboratoriyaga yetkazilgan vaqtni alohida qayd etish
		Sana, oy, yil va aniq vaqtni soat, daqiqa yozish, 24 soatlik formatdan foydalanish masalan: 14:35
		Tashkilot yoki obyekt aniq manzil viloyat, tuman, korxona nomini to'liq yozish
		Zarur hollarda GPS koordinatalarini qayd etish, namuna olingan muhitni tavsiflash

		Atrof-muhit harorati va namligini yozish, namuna turi suv, havo, oziq-ovqat, biologik material va h.k, ishlatilgan asbob-uskunalar va ularning sterillik holatini tekshirish
		Ish boshlashdan oldin va tugagandan so'ng qo'llarni dezinfeksiya qilish
		Himoya vositalarini to'g'ri kiyish va yechish tartibini bilish, ovqatlanish, ichimlik iste'mol qilish va telefon ishlatishni laboratoriyada taqiqlash
		Ish joyini ish boshida va oxirida dezinfeksiya qilish, chiqindilarni biologik, kimyoviy va umumiy turlarga ajratish, oqartiruvchi va dezinfeksiyalovchi vositalardan me'yorida foydalanish
		Namunaviy laboratoriya jurnalini to'ldirish mashqi, namuna olish jarayonini bosqichma-bosqich simulyatsiya qilish
		Gigiyena va xavfsizlik bo'yicha test va vaziyatli masalalar ishlash, xavfsizlik bo'yicha ichki yo'riqnoma bilan tanishish
		Bilimlar:
		Namuna olish vaqtini, joyini va sharoitlarini laboratoriya hujjatlarida to'g'ri qayd etish qoidalari
		Namuna olish jarayonida hujjatlarni rasmiylashtirish va ma'lumotlarni aniq kiritish tartibi
		Namuna olishda sanitariya-gigiyena talablariga rioya qilish va ish joyini tayyorlash qoidalari
		Laboratoriya xavfsizligi, mehnat muhofazasi va shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish talablari
		Namuna olish sharoitlari (harorat, namlik, tashqi muhit omillari)ni hisobga olish usullari
		Olingan namunalarni belgilash, markirovkalash va tegishli hujjatlar bilan rasmiylashtirish tartibi
		Namuna olish jarayonida ifloslanish, buzilish va noto'g'ri natijalar kelib chiqishining oldini olish choralari
		Laboratoriya jurnalida namuna harakati va tekshiruvga oid ma'lumotlarni qayd etish qoidalari
		Biologik, kimyoviy va ekologik namunalar bilan ishlashda xavfsizlik me'yorlarini qo'llash usullari
		Namuna olish jarayonida belgilangan standartlar, metodikalar va laboratoriya ichki tartib talablariga rioya qilish talablari
	G1.03.5 – Har bir namunaga identifikatsiya raqami,	Mehnat harakatlari:
		1. Namuna olishdan oldin markirovka yorliqlari va jurnalni tayyorlash

	sana va boshqa zarur belgilar berish, Namunalarning saqlanish sharoitlarini nazorat qilish	2. Qalam yoki suvga chidamli marker tayyorlash, raqamni namuna idishiga va laboratoriya jurnaliga bir xil ko'rinishda yozish
		3. Har bir namuna uchun yagona takrorlanmaydigan identifikatsiya raqamini shakllantirish, kodni oldindan belgilangan tizim asosida tuzish
		4. Namuna olingan sana va aniq vaqtni 24 soatlik formatda yozish, zarur hollarda namuna qabul qilingan vaqtni alohida qayd etish
		5. Namuna turi suv, oziq-ovqat, biologik material va boshqalar, olingan joy nomi yoki kodi tekshirish
		6. Sovitgich, muzlatgich yoki maxsus shkafni ishga tayyorlash, termometr va gigrometrning ishlashini tekshirish
		7. Gigrometr yordamida namlik darajasini o'lchash, haddan tashqari namlik yoki quruqlik aniqlansa, choralar ko'rish ventilyatsiya, quritgich tekshirish
		8. Yorug'likka sezgir namunalarni qorong'i yoki maxsus idishda saqlash, to'g'ridan-to'g'ri quyosh nuridan himoya qilish
		9. Ko'rsatkichlarni maxsus nazorat jurnaliga yozish, yorug'lik rejimiga rioya etilishini tekshirish
		10. Saqlash joyida tartib va tozalikni saqlash, biologik va kimyoviy namunalarni alohida saqlash
		11. Xavfsizlik va gigiyena qoidalariga rioya qilish xalqaro tavsiyalar
		12. Saqlash sharoitlarini ichki sifat nazorati tizimi asosida muntazam audit qilish
		Ko'nikmalar:
		Namunalar uchun yagona va takrorlanmaydigan kodlash tizimini qo'llay olish
		Markirovka jarayonini tez va xatosiz bajarish, identifikatsiya raqamini namuna idishi va jurnalga bir xil ko'rinishda yozish
		Sana va vaqtni 24 soatlik formatda to'g'ri qayd etish, namuna turi, olingan joyi va mas'ul shaxs ma'lumotlarini to'liq kiritish, xatoliklarni belgilangan tartibda tuzatish
		Yorliq va jurnal ma'lumotlarini o'zaro solishtira olish, chalkashlik va aralashib ketishning oldini olish, namuna yorlig'ining o'chmas va mustahkam joylashtirilganligini tekshirish
		Termometr ko'rsatkichlarini to'g'ri o'qish, belgilangan harorat diapazoniga rioya qilish

		Og'ish aniqlanganda tezkor choralar ko'rish, Harorat ko'rsatkichlarini muntazam jurnalga qayd etish Gigrometrdan foydalanish, namlik me'yorlarini bilish va baholash, kerakli hollarda ventilyatsiya yoki quritish choralari qo'llash Yorug'likka sezgir namunalarni aniqlay olish, qorong'i yoki maxsus himoyalangan sharoitda saqlashni tashkil qilish, to'g'ridan-to'g'ri quyosh nuri ta'sirini oldini olish Namunalarni biologik va kimyoviy turlarga ajratib saqlash, saqlash muddatlarini nazorat qilish, muddati o'tgan namunalarni belgilangan tartibda utilizatsiya qilish Bilimlar: Har bir namunaga identifikatsiya raqami, sana va zarur belgilar berish qoidalari va tartiblari Namunalarni markalash, yorliqlash va ro'yxatdan o'tkazish talablari va usullari Namunalarni saqlashda harorat, namlik va yorug'lik ko'rsatkichlarini nazorat qilish qoidalari va me'yorlari Namunalarning sifatini saqlash uchun belgilangan saqlash sharoitlariga rioya qilish tartiblari Namunalarni joylashtirish, ajratib saqlash va ularning harakatini nazorat qilish usullari Saqlash sharoitlarining namuna xususiyatlariga ta'sirini baholash talablari va mezonlari Namunalarni qabul qilish, belgilash va saqlash jarayonida hujjatlarni yuritish Harorat va namlikni o'lchash vositalaridan foydalanish hamda nazorat natijalarini qayd etish tartiblari Namunalarni buzilish, ifloslanish va sifat o'zgarishlaridan himoya qilish choralari va usullari Namunalarni saqlash jarayonida laboratoriya standartlari, sanitariya va xavfsizlik talablariga rioya qilish me'yorlari
	G1.04.5 - Namunalarning buzilishi yoki aralashib ketishini oldini olish, Saqlash muddatlariga va standartlarga qat'iy rioya qilish	Mehnat harakatlari: 1. Har bir namuna uchun alohida, zich yopiladigan idish tayyorlash, idishlarni oldindan identifikatsiya kodi bilan markirovkalash 2. Namunalarni qabul qilishda kod va hujjatlarni solishtirish, har bir namuna bilan ishlaganda alohida qo'lqopdan foydalanish 3. Ish joyini har bir namuna orasida tozalash, namunalarni aralashtirib yubormaslik uchun ularni alohida joylashtirish

		4. Har bir namuna uchun maksimal saqlash muddatini aniqlash, qabul qilingan sana asosida saqlash muddatini hisoblash
		5. Muddati o'tgan namunalarni belgilangan tartibda utilizatsiya qilish, saqlash haroratini nazorat qilish va jurnalga qayd etish
		6. Tuproq namunalarini quruq, salqin va to'g'ridan-to'g'ri quyosh nuridan himoyalangan joyda saqlash, namlikdan himoya qilish uchun yopiq idishlardan foydalanish
		7. Ichki laboratoriya yo'riqnomalari hamda xalqaro standartlarga amal qilish
		8. Tuproqni quritish xona haroratida, maydalash va elakdan o'tkazish
		9. O'lchov uchun kerakli miqdorni aniq tortish, P_H -metrni kalibrlash
		10. Tuproq-suv aralashmasini tayyorlash
		11. Reaktivlar yordamida oksidlanish usulini qo'llash, rang o'zgarishini kuzatish yoki titrlash, hisob-kitob qilish va foiz miqdorini aniqlash
		12. Identifikatsiya kodini to'g'ri kiritish, ko'rsatkichlarni mos maydonlarga joylashtirish
		13. Ma'lumotlarni saqlashdan oldin tekshirish, zaxira nusxa yaratish, kimyoviy reaktivlar bilan ishlashda himoya vositalarini kiyish
		14. Ish joyini toza saqlash va chiqindilarni alohida yig'ish, laboratoriya sifat nazorati tizimiga rioya qilish
		15. Har bir ko'rsatkichni alohida ustunda yozish, sana va identifikatsiya raqamini ko'rsatish
		16. O'lchov birligini aniq qayd etish
		Ko'nikmalar:
		Har bir tuproq namunasini to'g'ri markirovka qilish kod, sana, joylashuv, chuqurlik, namunalarga individual identifikatsiya raqami (ID) berish
		Idishlarni germetik yopish va tashish qoidalariga rioya qilish, tuproq namunalarini saqlash harorati va namlik sharoitlarini nazorat qilish
		Namunalarning aralashib ketishini oldini olish uchun alohida saqlash tizimini tashkil etish, ish jarayonida tozalikka kontaminatsiyani oldini olish rioya qilish
		Laboratoriya ichki yo'riqnomalari va texnika xavfsizligi qoidalariga qat'iy rioya qilish, namunalarni saqlash muddatini monitoring qilish va ro'yxat yuritish

		pH-metr bilan ishlash va uni kalibrlash, tuproq eritmasini tayyorlash suv yoki KCl eritmasi bilan, natijalarni to'g'ri o'qish va qayd etish Oksidlanish (Tyurin) usulini qo'llash, reaktivlar bilan xavfsiz ishlash, hisob-kitoblarni aniq bajarish Laboratoriya jurnalini to'g'ri va aniq yuritish, har bir namuna bo'yicha alohida qayd varag'ini to'ldirish, ma'lumotlarni tekshirish va xatolarni aniqlash Elektron ma'lumotlar bazasiga ma'lumotlarni kiritish Excel, laboratoriya axborot tizimi, ma'lumotlarni arxivlash va himoyalash Olingan natijalarni agronomik me'yorlar bilan taqqoslash, takroriy tahlillar orqali aniqlikni tekshirish Xulosa va tavsiyalar berish, ichki sifat nazorati tamoyillariga amal qilish Bilimlar: Namunalarning buzilishi, ifloslanishi va aralashib ketishining oldini olish qoidalari va talablari Namunalarni saqlash jarayonida belgilangan standartlar va me'yoriy hujjatlarga rioya qilish tartiblari Namunalarning saqlash muddati, yaroqlilik davri va nazorat qilish talablari Namunalarni to'g'ri joylashtirish, ajratib saqlash va identifikatsiyasini ta'minlash usullari Saqlash sharoitlarining namunalar sifatiga ta'sirini baholash va nazorat qilish mezonlari Namunalarni qadoqlash, markalash va tashqi ta'sirlardan himoya qilish qoidalari Namunalarda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan o'zgarishlarni aniqlash va oldini olish choralari Laboratoriya namunalarini saqlash bo'yicha jurnal va elektron hisob tizimlarini yuritish tartiblari Namunalar bilan ishlashda sanitariya-gigiyena va xavfsizlik talablariga amal qilish me'yorlari Namunalarni saqlashda milliy va xalqaro standartlar hamda laboratoriya yo'riqnomalariga rioya qilish talablari
	Mas'uliyat mustaqillik: va	1. Tuproq, suv, o'simlik va mahsulot namunalarini belgilangan metodikalar asosida mustaqil olish va qabul qilish 2. Har bir namunani to'g'ri markalash, ro'yxatdan o'tkazish hamda identifikatsiyasini ta'minlash uchun javobgar bo'lish

		3. Namunalarni tayyorlash va saqlash jarayonida aniqlangan kamchiliklar yoki nomuvofiqliklar haqida mas'ul shaxsni o'z vaqtida xabardor qilish
		4. Laboratoriya jurnallari va elektron tizimlarga kiritilgan ma'lumotlarning to'g'riligi hamda to'liqligi uchun javob berish
		5. Mehnatni muhofaza qilish, texnika xavfsizligi, sanitariya-gigiyena va ekologik xavfsizlik talablariga qat'iy rioya qilish
		6. O'z vakolati doirasida namunalarni olish, saqlash va tahlilga tayyorlash ishlarini mustaqil tashkil etish hamda bajarilgan ishlar sifati uchun javobgarlikni o'z zimmasiga olish
G2.5- Tuproq tarkibini aniqlash, o'simlik namunalarida oziqlanish elementlarini aniqlash, suv sifatini tekshirish, urug'larning unuvchanligi va sifat ko'rsatkichlarini baholash	G2.01.5- Tuproq namunalari ustida pH, gumus miqdori, azot, fosfor va kaliy darajasini aniqlash, olingan natijalarni laboratoriya jurnali va elektron ma'lumotlar bazasiga kiritish	Mehnat harakatlari:
		1. Laboratoriya ishlarini tartibli va xavfsiz olib borish
		2. Ish stoli va asbob-uskunalarini tozalash
		3. Namunalarga identifikatsiya etiketlari tayyorlash
		4. Tuproqni 2 mm elakdan o'tkazish, quruq holda tayyorlash havo bilan quritish, har bir namuna alohida idishda saqlash
		5. Natijalarni raqamli shaklda kiritish va saqlash
		6. Ishlatilgan asboblarni tozalash va dezinfektsiya qilish, namunalarni tegishli joyda saqlash yoki yo'q qilish
		7. Elektron ma'lumotlar bazasini zaxiralash, nazorat namunalarni tahlil qilib, natijalarni tekshirish
		8. Laboratoriya ish joyini tozalash va tartibga solish, ish uchun zarur asbob-uskunalarini tanlash va tayyorlash
		9. Namunaning qattiq qismlarini tozalash tosh, ildiz, katta zarrachalar, tuproqni 2 mm elakdan o'tkazish va quruqlashtirish
		10. Har bir mehnat harakati faqat texnik ish emas, balki tuproqning sifatini, unumdorligini va ekologik holatini tahlil qilish jarayonining bir qismi, qishloq xo'jaligi amaliyoti rejalashtiriladi urug'lantirish, o'simlik tanlovi tayyor holda tekshirish
		11. Tuproqni barqaror va unumdor saqlash strategiyasi ishlab chiqiladi, ilmiy tadqiqot va monitoring uchun ishonchli ma'lumotlar olish
		Ko'nikmalar:
		Namunalarga to'g'ri identifikatsiya etiketlarini tayyorlash
		Ishlatilgan asbob-uskunalarini tozalash va dezinfektsiya qilish, natijalarni tekshirish va sifat nazoratini amalga oshirish, namunalarni saqlash yoki yo'q qilish

		Olingan natijalarni tahlil qilish, interpretatsiya qilish va xulosa chiqarish, tuproq unumdorligini baholash va o'simliklar uchun ozuqa rejasini tuzish
		Ilmiy monitoring va ekologik baholash uchun ma'lumotlarni ishlatish, laboratoriyada xavfsiz va tartibli ishlay olish
		Tuproq namunalari bilan to'g'ri ishlay olasiz, kimyoviy tahlillarni to'liq va ishonchli amalga oshirishingiz mumkin
		Natijalarni tizimli qayd etishingiz va tahlil qilishingiz mumkin, ishlatilgan asbob-uskunalarini tozalash va dezinfeksiya qilish
		Natijalarni tekshirish va sifat nazoratini amalga oshirish, namunalarni saqlash yoki yo'q qilish, nazorat namunalarini tahlil qilish
		Ish jarayonida yuzaga kelgan xatoliklarni aniqlash va tuzatish, olingan natijalarni tahlil qilish, interpretatsiya qilish va xulosa chiqarish
		Tuproq unumdorligi va o'simliklar uchun ozuqa rejalarini tuzish, monitoring va ekologik baholash uchun ma'lumotlardan foydalanish
		Ilmiy xulosalarni grafik va jadval shaklida ifodalash, natijalarni boshqa tadqiqotlar bilan solishtirish, qaror qabul qilish uchun statistik va ekologik jihatdan asoslash
		Bilimlar:
		Tuproq namunalarida pH ko'rsatkichini aniqlash usullari va tahlil jarayonining qoidalari va talablari
		Tuproq tarkibidagi gumus miqdorini aniqlashda qo'llaniladigan laboratoriya metodikalari va usullari
		Tuproqdagi azot, fosfor va kaliy miqdorini aniqlash uchun zarur bo'lgan tahlil jarayonlari va me'yorlari
		Tuproq namunalarini tahlilga tayyorlash, qayta ishlash va laboratoriya tekshiruvlarini bajarish tartiblari
		Kimyoviy tahlillarda foydalaniladigan reaktivlar, asbob-uskunalar va o'lchov vositalaridan foydalanish qoidalari
		Olingan tahlil natijalarini laboratoriya jurnaliga aniq va tartibli kiritish talablari
		Elektron ma'lumotlar bazasiga laboratoriya natijalarini kiritish, saqlash va qayta ishlash tartiblari
		Tuproq tahlili natijalarining aniqligi, ishonchliligi va sifat nazoratini ta'minlash usullari
		Tuproq tarkibidagi kimyoviy elementlar miqdorini baholash va natijalarni taqqoslash mezonlari

		Laboratoriya tahlillarini tasdiqlangan standartlar, metodikalar va xavfsizlik talablariga muvofiq bajarish qoidalari
	G2.02.5- O'simlik namunalarini tayyorlash va oziqlanish elementlarini azot, fosfor, kaliy va boshqa mikroelementlar tahlil qilish, natijalarni standart shakl va elektron formatda qayd etish	Mehnat harakatlari: 1. Olingan o'simliklarni tozalash: chang, tuproq, qurigan barg yoki begona materiallarni olib tashlash 2. Namuna quritish: tabiiy havo yoki 60°C dan oshmaydigan pechda quruqlashtirish, namunaning bir xil holatini ta'minlash 3. Har bir namuna alohida idishda saqlanishi va aralashmasligi, namunaning belgilangan miqdorini aniqlash 4. Spektrofotometrik usul bilan azot ekstraksiyasini amalga oshirish, olingan eritmaning azot miqdorini hisoblash 5. Natijalarni raqamli formatda kiritish Excel, LIMS yoki maxsus baza, standart shaklda: element nomi, birligi (mg/kg yoki %), namuna kodi tekshirish 6. Ma'lumotlarni tekshirish va xatoliklarni bartaraf etish, ishlatilgan asbob-uskunalarini tozalash va dezinfeksiya qilish 7. Natijalarni tekshirish, sifat nazorati namunalarini tahlil qilish, elektron bazani zaxiralash va saqlash 8. Namunalarning qolgan qismini tegishli sharoitda saqlash yoki yo'q qilish 9. Oziqlanish elementlarini ishonchli va standart usulda aniqlash, natijalarni laboratoriya jurnali va elektron bazada standart shaklda qayd etish 10. Ishning sifatini nazorat qilish va natijalarni ilmiy asosda tahlil qilishni o'rganish Ko'nikmalar: O'simliklardan begona materiallarni tozalash Namunaning quritilishi va homogenlash: tabiiy havo yoki 60°C pechda quritish, blender/mikser yordamida maydalash Namunaning aralashmasligini ta'minlash va alohida idishda saqlash, o'simlik namunasining sifatini saqlash va tahlilga tayyorlash Laboratoriya jurnali: har bir namuna kodi, tahlil turi, sana, natijalar, elektron ma'lumotlar bazasi: natijalarni standart shaklda element nomi, birligi, miqdori kiritish Ishlatilgan asbob-uskunalarini tozalash va dezinfeksiya qilish, natijalarni tekshirish va sifat nazoratini amalga oshirish

		Ma'lumotlarni tekshirish, xatoliklarni aniqlash va zaxiralash, namunalarning qolgan qismini saqlash yoki yo'q qilish
		Olingan natijalarni tahlil qilish, interpretatsiya qilish va xulosa chiqarish, tuproq va o'simlik uchun ozuqa rejalarini tuzish
		Natijalarni grafik, jadval va diagramma shaklida vizual ifodalash, ilmiy monitoring va qaror qabul qilish uchun natijalarni statistik asoslash
		O'simlik namunasini to'g'ri tayyorlash, oziqlanish elementlarini (N, P, K, mikroelementlar) ilmiy va ishonchli aniqlash
		Natijalarni standart shakl va elektron bazada qayd etish, laboratoriya ishlarini sifatli va xavfsiz bajarishni o'rganish
		Bilimlar:
		O'simlik namunalarni tahlilga tayyorlash, quritish, maydalash va qayta ishlash qoidalari va talablari
		O'simlik tarkibidagi azot, fosfor, kaliy va boshqa mikroelementlarni aniqlash usullari va metodikalari
		Oziqlanish elementlarini aniqlashda qo'llaniladigan laboratoriya jihozlari va reaktivlardan foydalanish tartiblari
		O'simlik namunalarni to'g'ri tanlash, saqlash va tahlilga tayyorlash talablari
		Kimyoviy tahlil jarayonida aniqlik, ishonchlilik va takroriylikni ta'minlash usullari
		Tahlil natijalarini belgilangan standart shakllarda rasmiylashtirish va hujjatlashtirish qoidalari
		Elektron formatda laboratoriya ma'lumotlarini kiritish, saqlash va boshqarish tartiblari
		O'simlik tarkibidagi mineral elementlar miqdorini baholash va natijalarni tahlil qilish mezonlari
		Laboratoriya tahlillarida sifat nazorati, xatoliklarni aniqlash va kamaytirish choralari
		O'simlik namunalarni tekshirishda laboratoriya standartlari, metodik ko'rsatmalar va xavfsizlik talablariga rioya qilish qoidalari
	G2.03.5 — Suv namunalarda sho'rlanish darajasi, minerallasuv va	Mehnat harakatlari:
		1. Ish jarayonini rejalashtirish va vaqtni samarali boshqarish, namunalarning buzilish va aralashmaslik xavfini kamaytirish

	boshqa fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarni aniqlash, olingan natijalarni laboratoriya jurnali va hisobotlarida rasmiylashtirish	2. Namunaning kerakli miqdorini ajratish, zarur bo'lsa filtratsiya qilish
		3. Namunaning homogenligini ta'minlash aralashtirish yoki ultratovush yordamida, namunaning aralashmasligini saqlash va alohida idishda saqlash
		4. Ishlatilgan asbob-uskunalarini tozalash va dezinfeksiya qilish, nazorat namunalarini tahlil qilib, natijalarni tekshirish, qolgan suv namunalarini saqlash yoki tegishli tarzda yo'q qilish
		5. Laboratoriya jurnali: har bir namuna kodi, tahlil turi, sana, olingan natijalar, grafika va jadval shaklida natijalarni vizual ifodalash.
		6. Hisobotlar va elektron ma'lumotlar bazasi, natijalarni standart shaklda kiritish
		7. Ma'lumotlarni zaxiralash va xavfsiz saqlash, laboratoriya ishlarining sifatini kafolatlash.
		8. Suv namunasini to'g'ri tayyorlash va sifatini saqlash, sho'rlanish, minerallashuv va boshqa fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarni ilmiy va standart usulda aniqlash.
		9. Ish jarayonidagi xatoliklarni aniqlash va tuzatish
		Ko'nikmalar:
		Laboratoriya ish joyini tozalash, tartibga solish va dezinfeksiya qilish
		Shaxsiy himoya vositalarini ishlatish
		Ish jarayonini rejalashtirish va vaqtni samarali boshqarish, namunalarning buzilish va aralashmaslik xavfini kamaytirish
		Ish uchun zarur asbob-uskunalarini tayyorlash
		Suv namunalarini aralashmasligini ta'minlash va alohida idishda saqlash, zarur bo'lsa filtratsiya qilish
		Namunaning homogenligini ta'minlash aralashtirish yoki ultratovush yordamida, fizik xususiyatlarini vizual baholash
		Natijalarni standart shaklda kiritish element nomi, birlik, miqdor, ma'lumotlarni tekshirish va xatoliklarni bartaraf etish
		Ishlatilgan asbob-uskunalarini tozalash va dezinfeksiya qilish, nazorat namunalarini tahlil qilib natijalarni tekshirish, qolgan suv namunalarini saqlash yoki tegishli tarzda yo'q qilish
		Olingan natijalarni tahlil qilish, interpretatsiya qilish va xulosa chiqarish, natijalarni grafik, jadval va diagramma shaklida vizual ifodalash

QCL7527		Suv sifatini baholash va monitoring qilish, qaror qabul qilish uchun statistik asoslash, suv namunasini to'g'ri tayyorlash va sifatini saqlash
		Sho'rlanish, minerallashuv va boshqa fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarni ilmiy va standart usulda aniqlash, natijalarni laboratoriya jurnali, hisobot va elektron formatda qayd etish
		Bilimlar:
		Suv namunalarini tahlilga tayyorlash, saqlash va tekshirishga tayyorlash qoidalari va talablari
		Suvning sho'rlanish darajasi, minerallashuvi va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarini aniqlash usullari va metodikalari
		Suv tarkibidagi asosiy kimyoviy moddalar va mineral komponentlarni aniqlash mezonlari
		Suv tahlillarida qo'llaniladigan laboratoriya asbob-uskunalar va o'lchov vositalaridan foydalanish tartiblari
		Fizik-kimyoviy ko'rsatkichlarni aniqlashda reaktivlardan foydalanish va tahlil jarayonlarini bajarish qoidalari
		Olingan natijalarni laboratoriya jurnalida aniq va belgilangan shaklda qayd etish talablari
		Laboratoriya hisobotlarini tayyorlash, rasmiylashtirish va ma'lumotlarni tizimlashtirish tartiblari
		Suv tahlili natijalarining aniqligi, ishonchliligi va sifat nazoratini ta'minlash usullari
		Suv namunalarini olish, tashish va saqlash jarayonida ifloslanishning oldini olish choralari
		Suv tahlillarini belgilangan standartlar, metodikalar va laboratoriya xavfsizligi talablariga muvofiq bajarish qoidalari
	G2.04.5 – Urug'larni standart metodika bo'yicha	Mehnat harakatlari:
		1. Urug'larni standart metodikaga muvofiq ekish
		2. Har bir urug' qatorini yoki idishini identifikatsiya qilish
		3. Har xil urug' turlari uchun maxsus ekish sharoitlarini hisobga olish, tuproq va namlikni bir xilda ta'minlash.
		4. Belgilangan muddatlarda urug'larni tekshirish
		5. Statistik hisobot tayyorlash
		6. Tekshirishni standart metodika va qoidalarga muvofiq bajarish
		7. Urug'larni standart metodika bo'yicha ekishni, unuvchanlik va sifat ko'rsatkichlarini tizimli tekshirish.

	ekish, unuvchanlik darajasi va sifat ko'rsatkichlarini tekshirish, natijalarni aniq yozib borish va hisobotlarda rasmiylashtirish	8. Laboratoriya jurnali va elektron ma'lumotlar bazasiga natijalarni kiritish
		9. Ishlatilgan asbob-uskunalarini tozalash va tartibga solish, kuzatuv va tahlil jarayonida xatoliklarni aniqlash
		10. Natijalardan kelib chiqqan xulosalarni chiqarish va tavsiyalar berish masalan, eng yuqori unuvchan urug'larni tanlash
		11. Natijalarni laboratoriya jurnali, hisobot va elektron formatda qayd etish
		Ko'nikmalar:
		Urug'larni standart metodika asosida ekish va tajriba jarayonlarini to'g'ri tashkil etish
		Urug' namunalari tayyorlash, saralash va ekishga tayyor holatga keltirish
		Urug'larning unuvchanlik darajasini aniqlash va rivojlanish ko'rsatkichlarini baholash
		Urug' sifat ko'rsatkichlarini tekshirish va natijalarni tahlil qilish
		Ekish jarayonida harorat, namlik va boshqa zarur sharoitlarni nazorat qilish
		Tajriba natijalarini aniq, tartibli va belgilangan shaklda qayd etish
		Laboratoriya jurnali va elektron ma'lumotlar bazasiga olingan natijalarni kiritish
		Urug'larning unishi va sifat holatini kuzatish hamda aniqlangan ko'rsatkichlarni baholash
		Tekshiruv natijalari asosida laboratoriya hisobotlarini tayyorlash va rasmiylashtirish
		Urug'larni tekshirish jarayonida standart talablar, metodik ko'rsatmalar va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish
		Bilimlar:
		Urug'larni standart metodika asosida ekish, tayyorlash va tajriba jarayonlarini tashkil etish qoidalari va talablari
		Urug'larning unuvchanlik darajasini aniqlash, baholash va hisoblash usullari
		Urug' sifat ko'rsatkichlarini tekshirishda qo'llaniladigan laboratoriya metodikalari tartiblari
		Urug' namunalari tanlash, saqlash va tahlilga tayyorlash talablari
		Ekish jarayonida zarur bo'lgan harorat, namlik, yorug'lik va boshqa sharoitlarni nazorat qilish me'yorlari

		Urug'larning rivojlanish jarayonini kuzatish, natijalarni baholash va taqqoslash usullari
		Laboratoriya tajriba natijalarini aniq qayd etish, hisoblash va rasmiylashtirish qoidalari
		Urug' tahlillarida qo'llaniladigan asbob-uskunalar va o'lchov vositalaridan foydalanish tartiblari
		Olingan natijalarni laboratoriya jurnali, elektron tizim va hisobotlarda aks ettirish talablari
		Urug'larni tekshirish jarayonida standartlar, metodik ko'rsatmalar va laboratoriya xavfsizligi talablariga rioya qilish me'yorlari
	Mas'uliyat va mustaqillik:	1. Laboratoriya va dala sharoitida urug'larning unuvchanligi hamda sifat ko'rsatkichlarini aniqlash natijalarining ishonchliligi va to'g'riligi uchun mas'uliyat
		2. Asbob-uskunaga e'tibor: ishlatiladigan asbob-uskunalarni to'g'ri tayyorlash, ishlatish va tozalash orqali xatolik va zararlarni oldini olish javobgarligi
		3. Standartlarga rioya qilish, urug'larni ekish, kuzatish va natijalarni qayd etishda belgilangan standart va metodikaga qat'iy amal qilish mas'uliyati
		4. Ish jarayonini rejalashtirish, mehnat vazifalarini belgilangan muddatlarda mustaqil tashkil etish va bajarish
		5. Muammo yechish: ish jarayonida yuzaga kelgan kichik muammolarni mustaqil aniqlash va hal etish
		6. Mustaqil tahlil qilish: unuvchanlik va sifat ko'rsatkichlarini o'zingiz kuzatib, natijalarni o'z bilim va tajribangiz asosida tahlil qilish
		7. Taklif va tavsiyalar berish: urug' tahlili va ekish jarayonini optimallashtirish bo'yicha mustaqil ilmiy yoki amaliy tavsiyalar ishlab chiqish
		8. Shaxsiy javobgarlik: natijalar noto'g'ri bo'lsa, xatoni aniqlash va tuzatish uchun mustaqil choralar ko'rish, ish vaqtini boshqarish va muddatlarga rioya qilish
		9. Eksperimental natijalardan xulosalar chiqarishda shaxsiy va ilmiy mas'uliyatni uyg'unlashtirish, kelajakda mustaqil tahlil va ekish strategiyasini ishlab chiqish

Texnik va/yoki texnologik talab:	Texnik vositalarga umumiy talablar: Qishloq xo'jaligi laboratoriya asbob-uskunolari (mikroskop, analitik tarozi, P_H-metr, namlik o'lchagich, sentrifuga va boshqalar). O'lchov asboblarini to'g'ri sozlash, tekshirish va kalibrlash, tuproq, o'simlik va urug' namunalarini to'g'ri yig'ish, tayyorlash va saqlash, laboratoriya jihozlarini tozalash, saqlash va texnik holatini nazorat qilish, kompyuter yordamida tajriba natijalarini qayd etish va qayta ishlash, texnika xavfsizligi va sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilish. Tajribalarni belgilangan metodika va texnologik ketma-ketlik asosida o'tkazish, o'g'itlar, reaktivlar va boshqa moddalarni to'g'ri tayyorlash va qo'llash, tajriba natijalarini aniq qayd etish, tahlil qilish va hisobot tayyorlash, tadqiqot jarayonida aniqlik va takrorlanuvchanlikni ta'minlash, laboratoriya chiqindilarini ekologik talablarga muvofiq yig'ish va utilizatsiya qilish.
--	--

V. Kasbiy standartning texnik ma'lumotlari

5.1. Kasbiy standartning rekvizitlari

1.	Kasbiy malakalarni rivojlantirish bo'yicha tarmoq kengashining tasdiqlash hujjatlari:	Ta'lim va fan sohasida kasbiy malakalarni rivojlantirish bo'yicha tarmoq kengashining 2026-yil 22-iyuldagi 4-son bayoni
2.	Milliy malaka tizimini rivojlantirish institutining xulosasi:	KS-0181-son xulosa, 17.07.2026
3.	Kasbiy standart versiyasi va ishlab chiqilgan sanasi:	1.0-talqin, 10.07.2026
4.	Taxminiy qayta ko'rib chiqish sanasi:	10.07.2031

5.2. Kasbiy standartni ishlab chiqishga mas'ul tashkilot haqida ma'lumotlar

Oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlari markazi

(tashkilot nomi)

Oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlari markazi direktori

Xoliqov Abduvali Jonizoqovich

(rahbarning lavozimi, imzosi va F.I.O.)

5.3 Kasbiy standartni ishlab chiqishda ishtirok etgan tashkilot (korxona)lar to'g'risida ma'lumot

T/r	Ishlab chiquvchi to'g'risida ma'lumot	
	Ish joyi va lavozimi	Familiyasi, ismi, otasining ismi
1	Oliy Majlis Qonunchilik palatasi deputati Fan, ta'lim madaniyat va sport masalalari qo'mitasi a'zosi	Xudayarova Gulshana Berdinazarovna
2	Oliy ta'lim tashkilotlari departamenti boshlig'i	Mamanazarov Abdusamat Abdusaitovich
3	Oliy ta'lim tashkilotlarini tashkil etish va faoliyatini muvofiqlashtirish boshqarmasi boshlig'i	Axrоров Farxod Baxriddinovich
4	Kasbiy ta'lim agentligi, Ta'lim jarayonlarini tashkil etish boshqarmasi boshlig'i	Saxibov Oybek Kuyliyevich
5	Oliy ta'lim tashkilotlarini tashkil etish va faoliyatini muvofiqlashtirish boshqarmasi bosh mutaxassisi	Salimov Akmal Alimjonovich

6	Toshkent kimyo-texnologiya institutining iqtisodiy va tashkiliy masalalar bo'yicha prorektori	Qodirov Bobiromon Bekmurodovich
7	Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektori	Ergashov Yoqub Suvonovich
8	Toshkent shahrida Vebster universiteti ta'lim dasturlarini amalga oshirish markazi, Ilmiy ishlar va innovatsion loyihalar bo'yicha direktor o'rinbosari	Abdullayev Ulug'bek Abdulkamidovich
9	Nizomiy nomidagi O'zbekiston Milliy pedagogika universiteti o'quv-metodik ta'minot bo'limi boshlig'i	Xaydarov Ilxom Qudratovich
10	Oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlari markazi bo'lim boshlig'i	Davitov Umid Xasan o'g'li
11	Toshkent pedagogika texnikumi direktori	Tadjiyeva Mahabbat Xaydaraliyevna
12	Oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlari markazi bosh mutaxassisi	Parmanova Ruxsat Tag'aymuradovna
13	Oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlari markazi yetakchi mutaxassisi	Safarov Akbar Raxmanovich
14	Oliy ta'limni rivojlantirish tadqiqotlari markazi yetakchi mutaxassisi	Eshqo'ziyev Oxunjon Oybek o'g'li
15	Toshkent tibbiyot akademiyasi akademik litseyi ijrochi direktori	Ganiyev Alisher Kadiraliyevich
16	Toshkent kasb-hunar va tibbiyot texnikumi bosh ijrochi direktori	Nishanov Rustam Ibraimovich
17	Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi, kasbiy malakalarni rivojlantirish bo'yicha bosh mutaxassisi, tarmoq kengashi kotibi	Abdiyev G'ayrat Ergashevich



**TA'LIM VA FAN SOHASIDA KASBIY MALAKALARNI
RIVOJLANTIRISH BO'YICHA TARMOQ KENGASHI**

KASBIY STANDART

OLIY TA'LIM TASHKILOTI LABORANTI