Ta’lim va fan sohasida kasbiy malakalarni rivojlantirish bo‘yicha tarmoq kengashining 2026-yil 23-apreldagi 01/49-3-son bayoniga
1-ilova

“TASDIQLAYMAN”
Ta’lim va fan sohasida kasbiy malakalarni rivojlantirish bo‘yicha tarmoq kengash raisi
_____K. Sharipov
“___”_____2026-y.

KASBIY STANDART

Oliy ta’lim tashkiloti laboranti

Reyestr raqami:

0

QR kod

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 yoki rejali, lekin institutsionallashtirilmagan (oiladagi, ish joyidagi va kundalik hayotdagi o‘quv faoliyatini o‘z ichiga oladigan) ta’lim;

kasbiy standart – kasbiy faoliyatning muayyan sohasida (turida) zarur bilim, mahorat, ko‘nikma, ish staji, malaka darajasi, mehnatning mazmuni, sifati va shart sharoitlari, ishga bo‘lgan munosabatiga qo‘yilgan minimal talablarni belgilaydigan hujjat. Kasbiy standart nomi IFUT ga muvofiq guruh (yoki kichik guruh) nomi yoki kasbiy faoliyat sohasi (turi) nomi yoki qamrab olingan kasblarga mutanosib nomdan kelib chiqib nomlanadi;

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;

malaka – shaxsning kasbiy faoliyatning muayyan turini bajarishga tayyorgarligini ifodalaydigan, ma’lumot to‘g‘risidagi tegishli hujjat bilan tasdiqlanadigan bilim, qobiliyat, mahorat va ko‘nikmalar darajasi;

malaka berish – rasmiy ta’lim va o‘z-o‘zini o‘qitish orqali olingan bilim va ko‘nikmalarni baholash jarayoni. Ushbu baholash natijalariga ko‘ra sertifikat, diplom yoki malakani tasdiqlovchi boshqa hujjat (malaka darajasi) beriladi;

malaka darajasi – murakkablik, nostandart ish harakatlari, mas’uliyatlik parametrlari bo‘yicha farqlanadigan xodimlarning bilimlari, ko‘nikmalari, shaxsiy va kasbiy kompetensiyalariga qo‘yiladigan talablarga muvofiqlik darajasi;

Milliy Malaka Tizimi (MMT) – kasbiy malakalar bo‘yicha mehnat bozori talabi hamda ta’lim tizimi (jumladan, norasmiy va informal ta’lim) taklifini muvofiqlashtiruvchi hamda tartibga soluvchi huquqiy va institutsional vositalar va mexanizmlar majmui;

Milliy Malakalar Ramkasi (MMR) – bu kasbiy faoliyat uchun zarur bo‘lgan barcha kompetensiyalarni tavsiflovchi malaka darajalari to‘plamidan iborat tuzilma;

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;

noformal ta’lim – ta’lim xizmatlarini ko‘rsatuvchi shaxs yoki tashkilot tomonidan institutsionallashtirilgan, aniq maqsadga yo‘naltirilgan va rejali ta’lim bo‘lib, u shaxsning butun hayoti davomida ta’lim olishida rasmiy ta’limiga qo‘shimcha va (yoki) muqobildir;

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;

tarmoq malaka ramkasi – tarmoqda tan olinadigan malaka darajalari tizimlashtirilgan tavsifi;

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 “Ta’lim to‘g‘risida” 2020-yil 29-sentabrdagi O‘RQ -637-son qonuni;

O‘zbekiston Respublikasining “Pedagogning maqomi to‘g‘risida” 2024-yil 1-fevraldagi O‘RQ-901-son qonuni;

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

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

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Davlat ta’lim standartlari to‘g‘risida” 1998-yil 5-yanvardagi 5-sonli qarori bilan tasdiqlangan nizomi;

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Ayrim fanlar chuqur o‘rganiladigan davlat ixtisoslashtirilgan umumta’lim muassasalari faoliyatini takomillashtirish to‘g‘risida” 2008-yil 7-avgustdagi 173-sonli qarori;

O‘zbekiston Respublikasi ta’lim muassasalarida ikkinchi va undan keyingi ta’limni olish tartibi to‘g‘risida”gi nizomi (ro‘yxat raqami 1844, 21-avgust, 2008-y.);

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “O‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limining davlat ta’lim standartlarini tasdiqlash to‘g‘risida” 2000-yil 16-oktabrdagi 400-sonli qarori;

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Oliy ta’limning davlat ta’lim standartlarini tasdiqlash to‘g‘risida” 2001-yil 16-avgustdagi 343-sonli qarori;

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “O‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi muassasalari uchun pedagog kadrlar tayyorlash tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2001-yil 4-oktabrdagi 400-sonli qarori;

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “O‘zbekiston Respublikasida o‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limi to‘g‘risida” 2012-yil 6-iyuldagi 200-son qarori;

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Magistratura to‘g‘risida” 2015-yil 2-martdagi 36-sonli qarori;

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Iqtisodiy faoliyat turlarini tasniflashning xalqaro tizimiga o‘tish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2016-yil 24-avgustdagi 275-son qarori, O‘zMSt 640:2025 (IFUT-2.1);

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Davlat ta’lim muassasalari hamda nodavlat ta’lim tashkilotlarini attestatsiyadan va davlat akkreditatsiyasidan o‘tkazish tartibi to‘g‘risida nizomi” 2019-yil 7-iyundagi 470-son qarori;

Mashg‘ulotlarning milliy klassifikatori O‘zMSt 641:2025, (MMK-2025).

3. Ushbu Kasbiy standartda quyidagi qisqartirishlar qo‘llaniladi:
IFUT – iqtisodiy faoliyat turlari umumdavlat tasniflagichi;
TMR – Tarmoq malaka ramkasi;
T/r – tartib raqami.

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:	O‘qitish va ta’lim-tarbiya jarayonini zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalar asosida tashkil etish, fan bo‘yicha chuqur nazariy va amaliy bilimlarga ega bo‘lish, ilmiy-tadqiqot va innovatsion faoliyat olib borish, talabalarning mustaqil fikrlash va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish, ta’lim sifatini baholash va doimiy oshirib borish, kasbiy etika, akademik halollik va me’yoriy hujjatlarga rioya qilish.	
5.	Qamrab olingan kasblar ro‘yxati va malaka darajasi:	**Kasblar kodi va nomi:**	**TMR dagi malaka darajasi:**
		31111002 Kimyo sohasida laborant tadqiqotchi	7
		31112001 Fizika sohasida laborant tadqiqotchi	7
		31119004 Texnik-laborant (umumiy yo‘nalishda)	7
		31411001 Biologiya sohasida laborant tadqiqotchi	7
		31421011 Qishloq xo‘jaligi sohasida laborant tadqiqotchi	7
		31119002 Laborant (o‘rta malakali)	7

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**	A1.7	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	A1.01.7	Tasdiqlangan me’yoriy hujjatlar va metodikalar asosida namuna olish, namuna olish joyi, vaqti va sharoitini belgilash
				A1.02.7	O‘rtacha (reprezentativ) namuna shakllantirish, namuna olishda gigiyena va texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, namuna olish jarayonini tegishli hujjatlarda qayd etish
				A1.03.7	Har bir namunaga identifikatsiya belgisi raqam, sana, partiya raqami berish, namuna yorliqlarini to‘g‘ri va aniq rasmiylashtirish
				A1.04.7	Namunalarning saqlash sharoitini harorat, namlik, yorug‘lik nazorat qilish, saqlash muddatlariga rioya etilishini ta’minlash, namunalarning buzilishi yoki aralashib ketishining oldini olish
		A2.7	Fizik-kimyoviy tahlillarni bajarish (zichlik, pH, namlik, yopishqoqlik va boshqalar), sifat va miqdoriy tahlillarni amalga oshirish, zamonaviy asbob-uskunalarda ishlash(masalan, xromatograf, spektrofotometr va boshqalar),	A2.01.7	Tasdiqlangan metodikalar asosida fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlarni aniqlash, zichlik, pH, namlik, yopishqoqlik va boshqa parametrlarni o‘lchash
				A2.02.7	O‘lchov asboblarini ishga tayyorlash va tekshirish, o‘lchov natijalarini aniqlik bilan qayd etish, natijalarni me’yoriy hujjatlar bilan solishtirish va dastlabki xulosa berish
				A2.03.7	Sifat identifikatsion tahlillarni bajarish, miqdoriy (kvantitativ) tahlillarni titrlash, gravimetrik yoki instrumental usullarda o‘tkazish
				A2.04.7	Nazorat namunalaridan foydalanish, tahlil aniqligi va takrorlanuvchanligini ta’minlash, olingan natijalarni hisoblash va rasmiylashtirish

			reaktivlar va eritmalarni tayyorlash		
2	31112001 **Fizika sohasida laborant tadqiqotchi**	B1.7	Fizik kattaliklarni o‘lchash (harorat, bosim, kuchlanish, tok kuchi, yorug‘lik intensivligi va boshqalar), mexanika, optika, elektr va magnetizm, atom va yadro fizikasi bo‘yicha laboratoriya ishlarini bajarish	B1.01.7	Tasdiqlangan metodika va standartlar asosida fizik kattaliklarni aniqlash, harorat, bosim, tok kuchi, kuchlanish, yorug‘lik intensivligi va boshqa parametrlarni o‘lchash
				B1.02.7	O‘lchov asboblarini ishga tayyorlash, kalibrlash va sozlash, natijalarni aniq qayd etish va hisobotlarga kiritish, o‘lchovlarda xatolik va noaniqlikni kamaytirish choralarini ko‘rish
				B1.03.7	Tajribalarni laboratoriya xavfsizligi qoidalariga rioya qilgan holda bajarish, mexanik tizimlar (harakat, kuch, tezlik) bo‘yicha tajribalarni o‘tkazish
				B1.04.7	Optika yorug‘likning akslantirilishi, yutilishi, interferensiya bo‘yicha amaliy ishlarni bajarish, elektr va magnit maydon bilan bog‘liq o‘lchovlarni amalga oshirish, atom va yadro fizikasi eksperimentlarini topshiriqqa muvofiq bajarish
		B2.7	Tajriba qurilmalarini yig‘ish va sozlash, o‘lchov asboblari ko‘rsatkichlarini aniqlik bilan qayd etish	B2.01.7	Laboratoriya tajribalariga mos qurilmalarni tanlash va yig‘ish, qurilmalarni ishlab chiqaruvchi yoki metodika ko‘rsatmalariga muvofiq sozlash
				B2.02.7	Tajriba sharoitlariga mos holda qurilmalarni joylashtirish va ulash, qurilmalarning xavfsiz ishlashini ta’minlash, tajriba davomida qurilmalarni nazorat qilish va sozlashni yangilash
				B2.03.7	Har bir o‘lchov natijasini aniq va tartibli qayd etish, o‘lchovlarni birlashtirish va laboratoriya jurnallariga kiritish
				B2.04.7	Elektron yoki mexanik ko‘rsatkichlarni standart birligida yozish, noaniqlik va xatoliklarni kamaytirish

					choralarini ko‘rish, olingan natijalarni tahlil qilish va zarurat bo‘lsa, ilmiy rahbarga taqdim etish

3	31119004 **Texnik-laborant (umumiy yo‘nalishda)**	B1.7	Namuna qabul qilish, ro‘yxatga olish va markalash, namunalarning saqlanish sharoitlarini ta’minlash, tahlil yoki tajriba uchun namunalarni tayyorlash,quritish, maydalash, eritish va boshqalar	B1.01.7	Laboratoriyaga kelgan xom ashyo, yarim mahsulot yoki tayyor mahsulotlarni qabul qilish, har bir namunani laboratoriya jurnali va elektron tizimga kiritish
				B1.02.7	Namunalarga identifikatsiya raqami, sana va boshqa zarur belgilarni berish,Namunani markalash va noto‘g‘ri aralashishning oldini olish
				B1.03.7	Namunalarning saqlanish harorati, namligi, yorug‘lik va boshqa sharoitlarini nazorat qilish, saqlash muddatlari va standartlariga rioya qilish
				B1.04.7	Namunalarning buzilishi yoki aralashib ketishini oldini olish, zarurat bo‘lsa, namuna sharoitini laboratoriya rahbari bilan muvofiqlashtirish
		B2.7	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	B2.01.7	Laboratoriya ishlarini tasdiqlangan standartlar va metodikalar asosida bajarish, oddiy va o‘rta murakkablikdagi kimyoviy, fizik yoki biologik tahlillarni amalga oshirish
				B2.02.7	Nazorat namunalaridan foydalanib tahlil natijalarini tekshirish, tahlil jarayonida xavfsizlik va gigiyena qoidalariga rioya qilish
				B2.03.7	Zarur reaktivlarni tanlash va ularning sifati va amal qilish muddatini tekshirish, belgilangan konsentratsiyada eritmalarni tayyorlash, reaktivlar va eritmalarni markalash va saqlash sharoitlariga rioya qilish
				B2.04.7	Laboratoriya ishlarida kerakli o‘lchovlarni bajarish, ko‘rsatkichlarni aniq va tartibli qayd etish, noaniqlik

					va xatoliklarni aniqlash va kamaytirish choralarini ko‘rish

4	31411001 **Biologiya sohasida laborant tadqiqotchi**	B1.7	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	B1.01.7	Tasdiqlangan metodika va standartlarga muvofiq biologik namuna olish, olingan namunalarning sifat va to‘g‘ri vakilligi (reprezentativlik)ni ta’minlash
				B1.02.7	Namuna olish jarayonida gigiyena va laboratoriya xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, namuna olish vaqtini, joyini va sharoitlarini qayd etish
				B1.03.7	Laboratoriyaga kelgan biomateriallarni qabul qilish va identifikatsiya qilish, har bir namunani laboratoriya jurnali va elektron tizimga kiritish
				B1.04.7	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
		B2.7	Mikroskopik tekshiruvlarni bajarish, biologik va biokimyoviy tahlillarni amalga oshirish, ozuqa muhitlarini tayyorlash va sterilizatsiya qilish, oddiy mikrobiologik ekmalarni o‘tkazish	B2.01.7	Biologik namunalarni mikroskopda tekshirish va kuzatish, mikroskopik obyektlarning tuzilishi, o‘lchamlari va xususiyatlarini aniqlash
				B2.02.7	Tekshiruv natijalarini laboratoriya jurnaliga aniq qayd etish, mikroskop uskunalarini to‘g‘ri ishlatish va texnik xizmat ko‘rsatish
				B2.03.7	Biologik materiallarda kimyoviy tarkib va biokimyoviy parametrlarni aniqlash, sifat va miqdoriy tahlillarni laboratoriya metodikalari bo‘yicha bajarish
				B2.04.7	Nazorat namunalaridan foydalanib tahlil aniqligini tekshirish, tahlil natijalarini qayd etish va rasmiylashtirish

5	31421011 **Qishloq xo‘jaligi sohasida laborant tadqiqotchi**	B1.7	Tuproq, suv, o‘simlik va mahsulot namunalari olish namunalarning to‘g‘ri markalanishi va saqlanishini ta’minlash, laboratoriya tahliliga tayyorlash (quritish, maydalash, elash, eritma tayyorlash)	B1.01.7	Tasdiqlangan metodika va standartlar asosida tuproq, suv, o‘simlik va mahsulotlardan namuna olish, namuna olish jarayonida namunalar vakilligi (reprezentativlik)ni ta’minlash
				B1.02.7	Namuna olish vaqtini, joyini va sharoitlarini laboratoriya hujjatlarida qayd etish, gigiyena va laboratoriya xavfsizligi qoidalariga rioya qilish
				B1.03.7	Har bir namunaga identifikatsiya raqami, sana va boshqa zarur belgilar berish, namunalarning saqlanish sharoitlarini nazorat qilish harorat, namlik, yorug‘lik
				B1.04.7	Namunalarning buzilishi yoki aralashib ketishini oldini olish, saqlash muddatlariga va standartlarga qat’iy rioya qilish
		B2.7	Tuproq tarkibini aniqlash (pH, kumush miqdori, azot, fosfor, kaliy), o‘simlik namunalarida oziqlanish elementlarini aniqlash, suv sifatini tekshirish (sho‘rlanish darajasi, minerallashuv) urug‘larning unuvchanligi va sifat ko‘rsatkichlarini baholash	B2.01.7	Tuproq namunalari ustida pH, kumush miqdori, azot, fosfor va kaliy darajasini aniqlash, olingan natijalarni laboratoriya jurnali va elektron ma’lumotlar bazasiga kiritish
				B2.02.7	O‘simlik namunalarini tayyorlash va oziqlanish elementlarini azot, fosfor, kaliy va boshqa mikroelementlar tahlil qilish,Natijalarni standart shakl va elektron formatda qayd etish
				B2.03.7	Suv namunalarida sho‘rlanish darajasi, minerallashuv va boshqa fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlarni aniqlash, olingan natijalarni laboratoriya jurnali va hisobotlarida rasmiylashtirish
				B2.04.7	Urug‘larni standart metodika bo‘yicha ekish, unuvchanlik darajasi va sifat ko‘rsatkichlarini tekshirish, natijalarni aniq yozib borish va hisobotlarda rasmiylashtirish

6	31119002 **Laborant (o‘rta malakali)**	B1.7	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	B1.01.7	Tuproq namunasidan laboratoriya metodikalari asosida namunalar tayyorlash, pH, kumush miqdori, azot, fosfor, kaliy va boshqa elementlarni aniqlash
				B1.02.7	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
				B1.03.7	O‘simlik namunalaridan laboratoriya metodikasi bo‘yicha tayyorlash, makro va mikroelementlar azot, fosfor, kaliy, magniy, temir va boshqalar miqdorini aniqlash
				B1.04.7	Natijalarni laboratoriya jurnali va hisobotlarda qayd etish, suv sifatini me’yoriy ko‘rsatkichlar bilan solishtirish
		B2.7	Laboratoriya jurnallarini yuritish, tahlil natijalarini rasmiylashtirish, hisobot va bayonnomalar tayyorlashda ishtirok etish, ma’lumotlarni belgilangan tartibda arxivlash	B2.01.7	Har bir tahlil va tajriba natijalarini laboratoriya jurnali va elektron tizimga muntazam yozib borish, qayd etilgan ma’lumotlarning to‘liqligi va aniqligini ta’minlash
				B2.02.7	Laboratoriya jurnali va hujjatlarni belgilangan standartlarga muvofiq yuritish, o‘tkazilgan ishlar bo‘yicha tegishli ma’lumotlarni rahbarga taqdim etish
				B2.03.7	Olingan natijalarni jadval, diagramma va grafiklar ko‘rinishida rasmiylashtirish, natijalarni standart laboratoriya shakllari va metodikalari bo‘yicha tasdiqlash
				B2.04.7	Barcha laboratoriya ishlarini jurnalda muntazam va aniq qayd etish, ishlatilgan materiallar, reagentlar, uskunalar va tajriba shartlarini yozib borish

IV. Kasblar xaritasi va mehnat funksiyalari tavsifi

Kasbning nomi:	Kimyo sohasida laborant tadqiqotchi	
Mashg‘ulot nomining kodi:	31111002	
TMR bo‘yicha malaka darajasi:	7	
Malakani baholashga qo‘yilgan talablar:	Tavsiya etiladi	
Amaliy tajriba (ish staji)ga qo‘yilgan talablar		
Layoqatiga va shaxsiy kompetensiyalarga qo‘yilgan talablar		
Ta’lim darajasiga qo‘yilgan talablar:	magistratura; yuqori darajadagi qo‘shimcha ta’lim (internatura, ordinatura, biznes boshqaruvi, davlat boshqaruvi va boshqa xalqaro tan olingan ta’lim); mutaxassislik (spetsialitet); bakalavriat va amaliy tajriba;	
Informal ta’lim bilan bog‘liqligi:	-	
Kasbiy standartlar reyestrida mavjudligi:	-	
Kasbning boshqa mumkin bo‘lgan nomlari:	**Oliy ta’lim tashkiloti laboranti**	
Boshqa kasblar bilan aloqadorligi:	**TMR bo‘yicha malaka darajasi:**	**Kasbning nomi:**
	-	-
	-	-

Mehnat funksiyalarining tavsifi

Kodi va nomi	**Mehnat vazifalari**	
A1.7-Ta’lim jarayoniga axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va raqamli ta’lim yechimlarini joriy etishni metodik jihatdan ta’minlash	A1.01.7-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.

A2.7 Ta’lim jarayonini raqamlashtirish holatini tahlil qilish, samaradorligini baholash va takomillashtirish bo‘yicha takliflar ishlab chiqish		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: konteynerlar, sovitish vositalari, zarur kimyoviy moddalar.
		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 namunalarini standart metodika bo‘yicha tayyorlash va tahlil qilish, Laboratoriya uskunalari va asboblaridan 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, pH, 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, ijarayonini 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 qoidalari, namuna tayyorlash, saqlash va transport qilish shartlari
		Tahlil metodlari: pH o‘lchash, kumush miqdori aniqlash, azot, fosfor, kaliy va mikroelementlar tahlili
		Suv sifatini aniqlash sho‘rlanish, minerallashuv va urug‘larning unuvchanligi ko‘rsatkichlarini baholash
		Laboratoriya jurnallari, bayonnomalar va hisobotlarni rasmiylashtirish qoidalari, ma’lumotlarni elektron va qog‘oz shaklda tartibli saqlash va arxivlash tamoyillari
		Natijalarni statistik tahlil qilish va vizualizatsiya qilish asoslari diagramma, grafik, jadval.
		Me’yoriy hujjatlar va metodik ko‘rsatmalar asosida ish olib borish qoidalari, o‘simlik, tuproq va suv monitoringi standartlari
		Laboratoriyada gigiyena va xavfsizlik qoidalarini bilish, ish jarayonini rejalashtirish va tartibga solish prinsiplari
		Namuna olish joyi, vaqti va sharoitini belgilash tartibi, laboratoriya ishlarini samarali va me’yoriy asosda tashkil etish
	A1.02.7- O‘rtacha (reprezentativ) namuna shakllantirish, namuna olishda gigiyena va texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, namuna olish jarayonini tegishli hujjatlarda qayd etish	**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-uskunalarni 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. Kerak bo‘lsa, qo‘shimcha namunalardan aralashmalar hosil qilish, namunaning sifatini saqlash va kontaminatsiyani oldini olish uchun maxsus idishlardan foydalanish.
		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-uskunalari va o‘lchov qurilmalaridan to‘g‘ri va xavfsiz foydalanish
		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 (reprezentativ) 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-uskunalarni kalibrlash va tekshirish talablari
		Ma’lumotlarni rasmiylashtirish, saqlash va arxivlash tartibi, elektron ma’lumotlar bazasi va laboratoriya jurnallarini yuritish qoidalari
		Mehnat harakatlari:
	A1.03.7- Har bir namunaga identifikatsiya belgisi raqam, sana, partiya raqami berish, Namuna yorliqlarini to‘g‘ri va aniq rasmiylashtirish	1. Har bir olingan namuna uchun yagona identifikatsiya raqamini shakllantirish.
		2. Identifikatsiya raqamiga sana, partiya (seriya) raqami va zarur hollarda obyekt kodi kiritish.
		3. Namuna olingan vaqt va joyga mos ravishda kodlash tizimidan foydalanish.
		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 namunalarda qo‘shimcha belgilash tizimidan foydalanish.
		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
		Har bir namuna uchun yagona va takrorlanmaydigan identifikatsiya raqamini shakllantirish
		Sana, partiya raqami va obyekt turini kodlash tizimi asosida to‘g‘ri belgilash, namuna idishlariga yorliqlarni to‘g‘ri, mustahkam va xavfsiz joylashtirish

		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 (double-check) 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-qoidalari), ichki nazorat va audit tartiblari
		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 (backup) yaratish tartibi
		Mehnat harakatlari:
		1. Har bir namuna turi uchun belgilangan saqlash sharoitlarini aniqlash harorat, namlik, yorug‘lik darajasi.

	A1.04.7- Namunalarning saqlash sharoitini harorat, namlik, yorug‘lik nazorat qilish, saqlash muddatlariga rioya etilishini ta’minlash, namunalarning buzilishi yoki aralashib ketishining oldini olish	2. Muzlatkich, sovitkich yoki maxsus saqlash kameralarining harorat ko‘rsatkichlarini muntazam o‘lchash va qayd etish.
		3. Namlik va yorug‘lik darajasini nazorat qilish uchun tegishli o‘lchov vositalaridan foydalanish.
		4. Saqlash uskunalarining sozligini tekshirish va nosozlik aniqlansa, zudlik bilan mas’ul shaxsga xabar berish.
		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 choralarini 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. “Birinchi kelgan-birinchi tahlil qilinadi” (FIFO) tamoyiliga amal qilish.
		13. Muzlatkich, sovitkich yoki maxsus saqlash kameralarining harorat ko‘rsatkichlarini muntazam o‘lchash va qayd etish.
		14. Saqlash uskunalarining sozligini tekshirish va nosozlik aniqlansa, zudlik bilan mas’ul shaxsga xabar berish.
		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 tartib
		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 choralarini bilish
		Turli turdagi namunalarning tuproq, suv, o‘simlik va boshqalar saqlash talablari
		Mehnat harakatlari:
	A2.01.7- Tasdiqlangan metodikalar asosida fizik-kimyoviy	1. O‘lchov va tahlil uskunalarini (pH-metr, densitometr, viskozimetr, o‘lchov silindri va boshqalar) ishga tayyorlash.
		2. Reagent va standart eritmalarni tayyorlash va belgilangan konsentratsiyaga keltirish.

	ko‘rsatkichlarni aniqlash, zichlik, pH, namlik, yopishqoqlik va boshqa parametrlarni o‘lchash	3. Uskunalarni 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 tozalang va idishni tayyorlang
		6. Namuna homiladorligini agar kerak bo‘lsa aniqlang va standartlarga moslashtiring
		7. Har bir parametr bo‘yicha olingan natijalarni laboratoriya jurnaliga yozish, standartlarga solishtirib natijalarni tahlil qilish
		8. Kerak bo‘lsa, qo‘shimcha tekshiruvlar yoki takroriy o‘lchovlar o‘tkazish, asbob-uskunalarni tozalash va joyiga qo‘yish
		9. Laboratoriya ish joyini tartibga keltirish,Ish jarayonida hosil bo‘lgan chiqindilarni xavfsiz yo‘l bilan utilizatsiya qilish
		10. Shaxsiy himoya vositalarini kiyish: lab ko‘ylagi, qo‘lqop, ko‘zoynak, respirator agar zaharli moddalar bilan ishlansa
		11. Namunaning to‘g‘ri miqdorini belgilang, namuna idishini tozalash va quritish
		12. Agar namuna suvli eritma bo‘lsa, aralashtirish yoki gomogenlashtirish
		13. Namuna identifikatsiya yorlig‘ini yopishtirish: nomi, sana, seriya raqami
		Ko‘nikmalar:
		Laboratoriya ish joyini tozalash va tartibga solish, asbob-uskunalarni 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 gomogenezligini ta’minlash aralashtirish, suyultirish
		Densimetr yoki pyemometrni kalibrlash, haroratga bog‘liq tuzatishlarni hisobga olish
		O‘lchov natijalarini aniq qayd etish va takrorlash, namunaning identifikatsiyasi va tegishli yo‘rliqlash
		pH-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 harorat, vaqt

		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 xossalarini aniqlashdagi roli
		Laboratoriyada ishlash tartibi va xavfsizlik qoidalari, 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/cm³ yoki kg/m³), Densimetr va pyemometr ishlash prinsipi
		pH tushunchasi, kislotalik va asoslilik, pH o‘lchash prinsipi va pH-metr ishlash tartibi
		Elektrodlarni kalibrlash va natijalarni tahlil qilish, namlik tushunchasi va ifodalanishi
		Namlikni aniqlash usullari: quritish, vakuum quritish, kimyoviy metodlar, namlikning moddalar xossalariga va saqlash muddatiga ta’siri
		Laboratoriya etikasi va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, chiqindilarni xavfsiz utilizatsiya qilish
		Favqulodda vaziyatlarda to‘g‘ri harakat qilish va ish vaqtini samarali boshqarish
		Viskozimetr va boshqa o‘lchash usullari, mahsulot sifati va ishlash jarayonidagi yopishqoqlik ahamiyati
		Mehnat harakatlari:
	A2.02.7- O‘lchov asboblarini ishga tayyorlash va tekshirish, o‘lchov natijalarini aniqlik	1. Laboratoriya ish joyini tozalash va tartibga keltirish, shaxsiy himoya vositalarini kiyish: lab ko‘ylagi, qo‘lqop, ko‘zoynak.
		2. Kerakli o‘lchov asboblarini tayyorlash: tarozi, pH-metr, viskozimetr, densimetr, termometr va boshqalar.
		3. Reagentlar, namunalar va standart eritmalarni tayyorlash va joylashtirish, ish rejasi va metodik ko‘rsatmalarni o‘rganish.
		4. Asboblarni kalibrlash tarozilarni nolga sozlash, pH-metrni tampon eritmalar bilan kalibrlash.
		5. Asboblarni vizual tekshirish shikastlanish, ifloslanish, elektrod holati.
		6. Asboblar ishlash holatini tekshirish va barqaror ko‘rsatkich olish, zarur hollarda asboblarni tozalash va qayta kalibrlash.
		7. Namuna tayyorlash va gomogenlashtirish, o‘lchovlarni standart sharoitlarda amalga oshirish.

	bilan qayd etish, natijalarni me’yoriy hujjatlar bilan solishtirish va dastlabki xulosa berish	8. Har bir parametr bo‘yicha natijalarni laboratoriya jurnaliga yozish, Natijalarni takroriy o‘lchovlar orqali aniqlikni oshirish.
		9. O‘lchovlarda yuzaga keladigan xatoliklarni belgilash va qayd etish.
		10. Standartlar va me’yoriy hujjatlarni ISO, GOST, milliy normativlar tayyorlash, o‘lchov natijalarini standart qiymatlar bilan solishtirish.
		11. Standartdan chetga chiqqan natijalarni qayd etish, kerak bo‘lsa, qo‘shimcha o‘lchovlar yoki tuzatishlar kiritish.
		12. Natijalarni tahlil qilish va umumiy xulosani shakllantirish, muammo yoki o‘lchovda noaniqlik aniqlansa, takroriy tekshirish tavsiyalarini berish.
		13. Ish jarayoni va natijalar bo‘yicha dastlabki xulosani laboratoriya protokoliga yozish.
		14. Asbob-uskunalarni tozalash va joyiga qo‘yish, ish joyini tartibga keltirish.
		15. 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 asboblarini vizual tekshirish shikast, ifloslanish, elektrod holati, tarozilar, pH-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
		Kerak bo‘lsa, takroriy o‘lchovlar yoki tuzatishlar tavsiya etish, natijalarni tahlil qilish va dastlabki xulosani shakllantirish

		Muammo yoki noaniqlik aniqlansa, takroriy tekshirish tavsiyalarini berish
		Asbob-uskunalarni tozalash va joyiga qo‘yish, ish joyini tartibga keltirish va chiqindilarni xavfsiz utilizatsiya qilish
		Bilimlar:
		Laboratoriyada ishlash tartibi, ish joyini tayyorlash va xavfsizlik qoidalari
		Shaxsiy himoya vositalari va ularni to‘g‘ri ishlatish qoidalari, ish rejasi va metodik ko‘rsatmalarni tushunish va bajarish nazariyasi
		O‘lchov asboblari: tarozi, pH-metr, viskozimetr, densimetr va boshqa laboratoriya qurilmalari
		Asboblarning ishlash prinsipi, barqaror natija olish va xatolik manbalarini tushunish
		Asboblar bilan ishlashda yuzaga keladigan xavf va muammolarni oldini olish bilimlari
		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
		Standartlar va me’yoriy hujjatlarning (ISO, GOST, milliy normativlar) tarkibi va ulardan foydalanish qoidalari
		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
		Xavfsizlik va gigiena qoidalariga rioya qilish: laboratoriya ishini boshlashdan oldin shaxsiy himoya vositalarini kiyish va xavfsizlik qoidalariga qat’iy amal qilish
	Mas’uliyat va mustaqillik:	O‘lchov natijalarining aniqligi: asboblarni to‘g‘ri kalibrlash, tekshirish va xatoliklarni kamaytirish orqali ishonchli natija olish
		Standartlarga rioya qilish: natijalarni me’yoriy hujjatlar va standartlar bilan solishtirish, noto‘g‘ri natijalarni aniqlash va qayd etish
		Amaliy ishda aniqlik: natijalarni laboratoriya jurnaliga aniq, tushunarli va to‘liq yozish
		Atrof-muhit va chiqindilarga mas’uliyat: chiqindilarni xavfsiz utilizatsiya qilish va ish joyini tartibga keltirish

		Muammoni hal qilish: xatolik yoki noaniqlik aniqlanganda, mustaqil ravishda tekshirish, takroriy o‘lchovlar yoki tuzatishlar kiritish
		Vaqtni samarali boshqarish: ishni belgilangan vaqt ichida mustaqil bajarish va natijalarni protokolga kiritish
		Talaba yoki xodim laboratoriyada ishni xavfsiz va samarali bajaradi, natijalarni aniq va ishonchli qayd etadi
		Standartlar va me’yoriy hujjatlarga rioya qiladi, ishni yakunlash va chiqindilarni boshqarishda mas’uliyatli bo‘ladi
		Ish jarayonida muammolarni mustaqil hal qilish qobiliyatiga ega bo‘ladi
		O‘z-o‘zini nazorat qilish: ish jarayonida xatoliklar yoki xavfli holatlarni mustaqil aniqlash va oldini olish
		Dastlabki xulosani shakllantirish: natijalarni tahlil qilish va o‘z fikri asosida xulosa berish
		Dastlabki xulosani shakllantirish: natijalarni tahlil qilish va o‘z fikri asosida xulosa berish
Texnik va/yoki texnologik talab		Kimyo laboratoriya asbob-uskunalari bilan ishlashni bilish (kolba, byuretka, pipetka, analitik tarozi, spektrofotometr va boshqalar). O‘lchov asboblarini to‘g‘ri sozlash, kalibrlash va ishlatish, kimyoviy moddalarni to‘g‘ri saqlash, belgilash va ishlatish qoidalarini bilish, laboratoriya jihozlarini tozalash, texnik holatini nazorat qilish va kerakli hollarda sozlash, kompyuter va laboratoriya dasturlari orqali tajriba natijalarini qayd qilish va qayta ishlash, texnika va kimyoviy xavfsizlik qoidalariga qat’iy rioya qilish (himoya kiyimlari, ventilyatsiya, xavfli moddalar bilan ishlash). Kimyoviy tajribalarni belgilangan metodika va texnologiya bo‘yicha o‘tkazish. Reaktivlarni to‘g‘ri tayyorlash va aralashtirish tartibiga rioya qilish, tajriba jarayonida aniqlik, tozaligi va sterillikni ta’minlash, tajriba natijalarini tahlil qilish, jadval va grafiklar tuzish, laboratoriya hisobotlarini tayyorlash, kimyoviy reaksiyalar jarayonini kuzatish va kerakli o‘zgarishlarni qayd etish, laboratoriya chiqindilarini ekologik va texnologik talablar asosida utilizatsiya qilish. Umumiy, analitik va organik kimyo asoslarini bilish, analitik fikrlash va tadqiqot olib borish ko‘nikmasi, laboratoriya hujjatlarini to‘g‘ri yuritish, jamoa bilan ishlash va ilmiy rahbar topshiriqlarini bajarish.

Kasbning nomi:	**Fizika sohasida laborant tadqiqotchi**
Mashg‘ulot nomining kodi:	31112001
TMR bo‘yicha malaka darajasi:	7
Malakani baholashga qo‘yiladigan talablar:	Tavsiya etiladi
Amaliy tajriba (ish staji)ga qo‘yilgan talablar:	Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, raqamlashtirish, axborot tizimlari yoki ta’lim texnologiyalari sohasida kamida 2–3 yil ish tajribasiga ega bo‘lish; AKTni o‘quv jarayoniga yoki tashkilot faoliyatiga joriy etish va amalda qo‘llash tajribasi; elektron hujjat aylanishi, raqamli platformalar va axborot tizimlari bilan amaliy ishlash tajribasi; metodik materiallar, yo‘riqnomalar, o‘quv qo‘llanmalar yoki raqamli resurslar ishlab chiqish va tatbiq etish tajribasi; trening, seminar yoki malaka oshirish tadbirlarini o‘tkazish yoki tashkil etishda ishtirok etgan bo‘lish; AKT va raqamlashtirish bo‘yicha loyiha, monitoring yoki tahliliy ishlarda qatnashganlik tajribasi.
Layoqatiga va shaxsiy kompetensiyalarga qo‘yilgan talablar	Oliy ta’lim sohasidagi normativ-huquqiy hujjatlarni tahlil qilish va amaliyotda qo‘llash; 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:	magistratura; yuqori darajadagi qo‘shimcha ta’lim (internatura, ordinatura, biznes boshqaruvi, davlat boshqaruvi va boshqa xalqaro tan olingan ta’lim); mutaxassislik (spetsialitet); bakalavriat va amaliy tajriba;	
Informal ta’lim bilan bog‘liqligi:	-	
Kasbiy standartlar reyestrida mavjudligi:	-	
Kasbning boshqa mumkin bo‘lgan nomlari:	**Fizika sohasida laborant tadqiqotchi**	
Boshqa kasblar bilan aloqadorligi:	**TMR bo‘yicha malaka darajasi:**	**Kasbning nomi:**
		Fizika sohasida laborant tadqiqotchi

Mehnat funksiyalarining tavsifi		
Kodi va nomi	**Mehnat vazifalari**	
B1.7- Oliy ta’lim tashkilotida ta’lim jarayonining amaldagi qonunchilik, davlat ta’lim standartlari, normativ-huquqiy hujjatlar va ichki tartib-qoidalarga muvofiqligini nazorat qilish	B1.01.7- Tasdiqlangan metodika va standartlar asosida fizik kattaliklarni aniqlash, harorat, bosim, tok kuchi, kuchlanish, yorug‘lik intensivligi va boshqa parametrlarni o‘lchash	**O‘qitish natijalari**
		Mehnat harakatlari:
		1. Laboratoriya ish joyini tartibga keltirish va tozalash, shaxsiy himoya vositalarini kiyish: lab ko‘ylagi, qo‘lqop, ko‘zoynak va boshqa xavfsizlik vositalari.
		2. O‘lchash uchun kerakli asbob-uskunalar va qurilmalarni tayyorlash: termometr, manometr, ampermetr, voltmetr, luxmetr va boshqa o‘lchov vositalari.
		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. Asboblar ishlash holatini tekshirish va barqaror natija olish, zarur hollarda asboblarni tozalash yoki sozlash.
		6. O‘lchash obyektini tanlash va tayyorlash masalan, havoni, suyuqlikni, elektr tarmog‘ini yoki yorug‘lik manbasini.
		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 (ISO, GOST yoki milliy normativlar).
		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:
		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 asboblarini kalibrlash
		O‘lchov asboblarini 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 tavsiyalar berish
		O‘lchov asboblarini 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
		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
		Fizik kattaliklarni aniqlik bilan o‘lchashning mahsulot sifati va ilmiy natijalardagi ahamiyati
		Me’yoriy hujjatlar va standartlar bilan solishtirish prinsiplari (ISO, GOST, milliy normativlar)
		O‘lchov natijalarini laboratoriya jurnaliga yozish qoidalari, Takroriy o‘lchovlar orqali aniqlikni oshirish nazariyasi
	B1.02.7- 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. Shaxsiy himoya vositalarini kiyish: lab ko‘ylagi, qo‘lqop, ko‘zoynak va boshqa xavfsizlik vositalari.
		2. Laboratoriya ish joyini tartibga keltirish va tozalash, Ish rejasi va metodik ko‘rsatmalarni o‘rganish.
		3. O‘lchash uchun kerakli asbob-uskunalarni va standartlarni tayyorlash.
		4. Asboblarni vizual tekshirish: shikastlanish, ifloslanish yoki noto‘g‘ri ulanish.
		5. O‘lchov asboblarini ishga tayyorlash: tarozilarni nolga sozlash, pH-metr, ampermetr, voltmetr va boshqa asboblarni kalibrlash, viskozimetr, manometr yoki luxmetr kabi o‘lchov vositalarini tekshirish.
		6. Asboblarni barqaror natija beradigan holatga keltirish, zarur hollarda asboblarni tozalash yoki qayta kalibrlash.
		7. O‘lchovlarni standart sharoitlarda va metodikaga muvofiq amalga oshirish.
		8. Namuna tayyorlash va gomogenlashtirish, takroriy o‘lchovlar orqali aniqlikni oshirish.
		9. Natijalarni laboratoriya jurnaliga aniq va tushunarli tarzda yozish.
		10. O‘lchov parametrlarini standart sharoitlarga moslashtirish, asboblar va ulanishlarni tekshirish orqali texnik xatoliklarni bartaraf etish.
		11. Takroriy o‘lchovlar orqali natijalarning barqarorligini ta’minlash, o‘lchov metodikasi va standartlarga qat’iy rioya qilish.
		12. Standartlar va me’yoriy hujjatlarni (ISO, GOST, milliy normativlar) o‘rganish, o‘lchov natijalarini standart qiymatlar bilan solishtirish.
		13. Natijalarni laboratoriya hisobotiga to‘liq va aniq kiritish, muammolar va xatoliklar bo‘yicha tavsiyalar berish.

		14. 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 (deviation) 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 (significant figures) qoidalariga amal qilish, hisobot tuzilmasini shakllantirish kirish, metodika, natija, tahlil, xulosa
		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 (SI tizimi), metrologik izchillik (traceability) tushunchasini bilish
		Bilimlar:
		Metrologiya fanining maqsadi va vazifalari, o‘lchash tushunchasi va uning turlari
		Fizik kattalik va o‘lchov birligi tushunchasi, SI xalqaro birliklar tizimi, o‘lchov vositalarining klassifikatsiyasi
		Aniqlik sinfi va sezgirlik tushunchasi, o‘lchov diapazoni va chegaralari
		Mexanik, elektr va raqamli o‘lchov asboblarining tuzilishi, analog va raqamli asboblar farqi, nol ko‘rsatkich va sozlash mexanizmi
		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 (traceability) mohiyati
		O‘lchov natijasini yozish qoidalari, muhim raqamlar (significant figures), o‘rtacha arifmetik qiymatni hisoblash
		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
		Mehnat harakatlari:
	B1.03.7-	1. Tadqiqot maqsadiga mos o‘simlik qismini tanlash barg, poya, ildiz, namuna olish vaqtini belgilash vegetatsiya bosqichi.
		2. Toza asboblar bilan kesib olish, namuna yorlig‘ini to‘g‘ri rasmiylashtirish sana, joy, nav, faza, namunani laboratoriyaga yetkazish va ro‘yxatga olish.
		3. Namunani chang va tuproqdan tozalash, distillangan suv bilan tezkor yuvish.
		4. Filtr qog‘ozida quritish, 60–70°C da quritish shkafida doimiy massagacha quritish.
		5. Qurigan namunani maydalagichda maydalash, elakdan o‘tkazish bir xil fraksiya olish, aralashtirib gomogen massa hosil qilish, quruq, yopiq idishda saqlash.
		6. Analitik tarozida aniq tortish, tigelga joylashtirish, mufel pechida 450–550°C da kulga aylantirish.
		7. Kislota aralashmasi (H_2SO_4, HNO_3) bilan nam parchalanish, eritmani hajmga keltirish, filtrlash.
		8. Tayyor eritmani analizatorga yuklash, kalibrlash grafigini tuzish, standart eritmalar bilan solishtirish.
		9. Qurilmada o‘lchash, konsentratsiyani hisoblash.
		10. Himoya kiyimlari xalat, qo‘lqop, ko‘zoynak kiyish, kislotalar bilan tortma shkafda ishlash, issiq pech bilan ishlashda ehtiyot choralarini ko‘rish.
		11. Reaktivlarni to‘g‘ri saqlash, chiqindilarni utilizatsiya qilish.
		12. Standart grafik asosida konsentratsiyani aniqlash, quruq modda hisobiga qayta hisoblash,mg/kg yoki % ko‘rinishida ifodalash.
		13. Takroriy tahlillar o‘rtachasini olish, jadval tuzish, laboratoriya hisobotini rasmiylashtirish
		Ko‘nikmalar:
		Tadqiqot maqsadiga mos o‘simlik qismini tanlash, namuna olish qoidalariga rioya qilish, namunani markalash va hujjatlashtirish

		Chang va tuproqdan tozalash, quritish rejimini to‘g‘ri tanlash 60–70°C
		Namunani maydalash va bir xil fraksiyaga keltirish, analitik tarozida aniq tortish
		Quruq kulga aylantirish usulini bajaradi, nam parchalanish kislota bilan jarayonini amalga oshiradi
		Reaktivlar bilan xavfsiz ishlaydi, filtrlash va hajmga keltirishni bajaradi, eritma tayyorlashda aniqlikka rioya qiladi
		Asbobni ishga tayyorlay oladi, kalibrlash eritmalarini tayyorlaydi, kalibrlash chizig‘ini quradi
		Namuna eritmasini analiz qiladi, natijalarni konsentratsiyaga aylantiradi
		mg/kg yoki % hisobida natijani ifodalash, quruq modda asosida qayta hisoblash, takroriy o‘lchovlarning o‘rtacha qiymatini aniqlash
		Xatolik va og‘ishni hisoblash, jadval va grafik tuzish, ilmiy xulosa chiqarish
		Himoya vositalaridan foydalanish, kislotalar bilan tortma shkafda ishlash
		Issiq pech bilan xavfsiz muomala qilish, kimyoviy chiqindilarni to‘g‘ri utilizatsiya qilish
		Bilimlar:
		Elementlar yetishmovchiligi va ortiqchaligi belgilari, elementlarning o‘simlik to‘qimalarida taqsimlanishi
		Namuna olish prinsiplari va reprezentativlik tushunchasi, quritishning kimyoviy tarkibga ta’siri, maydalash va gomogenlash zarurati
		Quruq modda tushunchasi, mineralizatsiya mohiyati organik moddaning parchalanishi
		Quruq kulga aylantirish usuli mohiyati, nam parchalanish kislotalar yordamida reaksiyalari
		Kislotalarning oksidlovchi xususiyati, eritma tayyorlash va hajmga keltirish qoidalari
		Kislotalar bilan ishlash qoidalari, yuqori haroratli pechlar bilan ishlash talablari
		Kimyoviy chiqindilarni zararsizlantirish, shaxsiy himoya vositalari ahamiyati
		Konsentratsiyani aniqlash formulalari, mg/kg va foiz hisoblash, quruq modda asosida qayta hisoblash
		O‘rtacha qiymat va og‘ish, absolyut va nisbiy xatolik, noaniqlik tushunchasi
		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 (mg/l, pH va boshqalar).

	B1.04.7- Natijalarni laboratoriya jurnali va hisobotlarda qayd etish, Suv sifatini me’yoriy ko‘rsatkichlar bilan solishtirish	4. Takroriy o‘lchov natijalarini jadvalga kiritish, o‘rtacha qiymatni hisoblab yozish, hatolik 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 tasvirlaydi, bir nechta namuna natijalarini solishtiradi.
		13. Dinamik o‘zgarishni aniqlaydi, hisobotni elektron formatda tayyorlaydi.
		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 (mg/l, mg/kg, pH va boshqalar), 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 (Word/Excel) 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 solishtira oladi, dinamik o‘zgarishni aniqlay oladi, grafik asosida xulosa chiqaradi
		Statistik o‘rtacha va og‘ishni hisoblay oladi, natijalarni jadval va diagramma ko‘rinishida taqdim eta oladi
		Bilimlar:
		Laboratoriya jurnalining vazifasi va ahamiyati, birlamchi ma’lumot (raw data) 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 (significant figures) qoidalari, o‘rtacha arifmetik qiymat formulasi
		Absolyut va nisbiy xatolik tushunchasi, noaniqlik (uncertainty) 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
		Mehnat harakatlari:
B2.7 – O‘quv jarayonining tashkil etilishi, dars jadvali, mashg‘ulotlar sifati va pedagogik yuklamalar bajarilishini tekshirish, talabalar davomatini, bilimlarni baholash va	B2.01.7- Har bir tahlil va tajriba natijalarini laboratoriya jurnali va elektron tizimga muntazam yozib borish, qayd etilgan ma’lumotlarning to‘liqligi va aniqligini ta’minlash	1. Har bir namuna uchun alohida identifikatsiya raqami berish, namuna olingan sana, vaqt va joyni qayd etish, tahlil nomi va metodini yozish.
		2. Ishlatilgan asbob nomi va modelini ko‘rsatish, o‘lchov birliklarini to‘g‘ri qayd etish, takroriy o‘lchov natijalarini alohida yozish, o‘lchov sharoitlarini harorat, bosim ko‘rsatish.
		3. Ma’lumotlarni tajriba tugashi bilan darhol kiritish, qisqartmalardan standart asosda foydalanish, o‘chirish yoki qoralamasdan tuzatish bir chiziq bilan to‘g‘rilash.
		4. Har bir yozuvni imzo va sana bilan tasdiqlash, bo‘sh qator qoldirmaslik, jurnalni tartibli saqlash.
		5. Natijalarni laboratoriya jurnalidan elektron bazaga ko‘chiradi, elektron jadval yoki LIMS tizimiga ma’lumot kiritadi, o‘lchov birliklarini to‘g‘ri formatda yozadi
		6. Hisoblash formulalarini tekshiradi, avtomatik hisoblangan natijalarni nazorat qiladi.

reyting tizimining to‘g‘ri qo‘llanilishini monitoring qilish		7. Birlamchi yozuvlar bilan elektron ma’lumotni solishtirish, o‘rtacha qiymat va hisob-kitoblarni qayta tekshirish, noto‘g‘ri yoki mantiqsiz natijalarni aniqlash.
		8. Chegaraviy qiymatlardan og‘ishlarni qayta tekshirish, kalibrlash ma’lumotlarini nazorat qilish, noaniqlik va xatolikni hisoblash.
		9. Mas’ul shaxs tomonidan ichki nazorat o‘tkazish, ma’lumotlarni tasdiqlash (verification).
		10. Yakuniy hisobotga kiritishdan oldin tekshiruv ro‘yxati bo‘yicha nazorat qilish, arxivlash va saqlash muddatlarini belgilash.
		11. Parol bilan himoyalangan tizimdan foydalanish, begona shaxslarga ma’lumot bermaslik.
		12. Elektron bazaga ruxsatsiz o‘zgartirish kiritmaslik, tizim auditini (log) yuritish.
		13. Fayllarni belgilangan nomlash qoidasi asosida saqlaydi, ma’lumotlarni zaxiralaydi (backup).
		Ko‘nikmalar:
		Har bir namuna va tajriba natijasini jurnalga o‘z vaqtida va to‘liq yozish, namuna identifikatsiya raqami, sana, joy va tahlil turini kiritish
		Ishlatilgan asbob va metodlarni yozish, o‘lchov birliklarini to‘g‘ri ifodalash, takroriy o‘lchovlar va o‘rtacha qiymatni kiritish
		Tuzatishlarni me’yoriy tartibda amalga oshirish, har bir yozuvni imzo va sana bilan tasdiqlash
		Natijalarni laboratoriya jurnalidan elektron bazaga kiritadi, o‘lchov birliklarini standart formatda yozadi
		Hisob-kitob formulalarini elektron tizimda tekshiradi, avtomatik hisoblangan natijalarni tasdiqlaydi
		Fayllarni belgilangan nomlash qoidasi bo‘yicha saqlaydi, ma’lumotlarni zaxiralash (backup) va tiklashni amalga oshiradi
		Birlamchi qog‘oz va elektron ma’lumotni solishtiradi, noto‘g‘ri yoki mantiqsiz natijalarni aniqlaydi, o‘rtacha qiymat va hisob-kitoblarni qayta tekshiradi
		Chegaraviy qiymatlarni va kalibrlash ma’lumotlarini nazorat qiladi, xatolik va noaniqlikni hisoblashni amalga oshiradi
		Tekshirilgan ma’lumotlarni yakuniy hisobotga kiritadi, natijalarni jadval va grafik ko‘rinishida taqdim etadi
		Suv, o‘simlik yoki boshqa tahlil obyekti ko‘rsatkichlarini me’yor bilan solishtiradi, xulosa va tavsiyalar ishlab chiqadi
		Elektron tizimga ruxsatsiz o‘zgartirish kiritmaslik, parol va foydalanuvchi huquqlariga rioya qilish
		Audit izlarini saqlash, ma’lumotni maxfiyligini ta’minlash
		Bilimlar:

		Laboratoriya jurnalining vazifasi va ahamiyati, birlamchi ma’lumot (raw data) tushunchasi, hujjatlashtirish tamoyillari: aniqlik, to‘liqlik, izchillik
		Tuzatish va qo‘shimcha yozuv qoidalari, o‘chirib tashlamasdan, chiziq bilan tuzatish, mas’ul shaxs imzosi va sananing hujjatdagi roli, Ma’lumotlarni arxivlash va saqlash muddati
		O‘lchov birliklari va SI tizimi talablari, muhim raqamlar (significant figures) tushunchasi, o‘rtacha arifmetik qiymat va hisob-kitob formulalari
		Absolyut va nisbiy xatolik tushunchasi, noaniqlik (uncertainty) tushunchasi, jadval va grafik tuzish qoidalari
		Elektron bazalar va LIMS tizimi tushunchasi, natijalarni kiritish va formatlash qoidalari
		Avtomatik hisob-kitob va natijalarni tekshirish prinsiplari, fayllarni belgilash va zaxiralash (backup) qoidalari
		Ichimlik suvi, o‘simlik yoki laboratoriya ob’ektlari uchun ruxsat etilgan chegaraviy qiymatlar, sanitariya me’yorlari va gigiyenik talablar
		Maksimal ruxsat etilgan konsentratsiya (MRK) tushunchasi, me’yoriy hujjatlar bilan ishlash tartibi
		Birlamchi va elektron ma’lumotni solishtirish usullari, noto‘g‘ri yoki mantiqsiz natijalarni aniqlash
		Chegaraviy qiymatlar bilan taqqoslash va foiz og‘ishni hisoblash, natijalarni baholash va ilmiy asoslangan xulosa chiqarish qoidalari
		Ma’lumotlarni maxfiyligini ta’minlash qoidalari, parol va foydalanuvchi huquqlari bilan ishlash
		Elektron tizimda ruxsatsiz o‘zgartirish kiritmaslik, audit izlarini saqlash prinsiplari
		Mehnat harakatlari:
	B2.02.7- Laboratoriya jurnali va hujjatlarni belgilangan standartlarga	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 hujjatlar.
		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.

	muvofiq yuritish, o‘tkazilgan ishlar bo‘yicha tegishli ma’lumotlarni rahbarga taqdim 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 (SHV) 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 (Standart Operatsion Protokol) 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 dasturlar (LIMS -Laboratory Information Management System)da 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 sertifikatlari va sifat standartlari (ISO, GLP) 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 standartlarini tushunish
		Laboratoriya jurnalini yuritish, hujjatlarni to‘g‘ri va tizimli shaklda tayyorlash, laboratoriyada xavfsizlik qoidalari, SHV va xavfli moddalar bilan ishlash bilimlari
		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, sksperiment natijalarini taqqoslash va xulosalar chiqarish
		Tajribalarni rejalashtirish va metodik asoslar, innovatsion laboratoriya metodlari va ularni amaliyotga tatbiq etish
		Laboratoriya ma’lumotlarini elektron shaklda yuritish (LIMS, Excel, elektron jurnal), natijalarni raqamli tahlil qilish va hisobot shakllarini tayyorlash
		Natijalarga ilmiy asoslangan izoh berish va tavsiyalar ishlab chiqish, laboratoriya jarayonlarini avtomatlashtirish imkoniyatlari
		Mehnat harakatlari:
	B2.03.7- Olingan natijalarni jadval, diagramma va grafiklar ko‘rinishida rasmiylashtirish, natijalarni standart laboratoriya shakllari va metodikalari bo‘yicha tasdiqlash	1. O‘tkazilgan tajribalar va o‘lchovlar natijalarini yig‘ish, ish uchun zarur dasturlar, jadval va grafik shakllarini tayyorlash (Excel, Origin, LIMS va boshqa).
		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, anomaliyalar 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 (PDF, PNG, JPG).
		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 (Excel, Origin, LIMS va boshqa) 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 dasturlarini ishlatish
		Grafik va diagramma turlarini tanlash ustunli, chiziqli, nuqtali va ularning qo‘llanilishi, tandart laboratoriya shakllari va SOP bo‘yicha natijalarni yozish tartibi
		Hisobot va natijalarni standart formatda rasmiylashtirish qoidalari, laboratoriya metodikalari va sifat nazorati standartlari (ISO, GLP) bilan ishlash
		Olingan natijalarni statistik usullar bilan tahlil qilish, diagramma va grafiklar orqali trendlar va bog‘liqliklarni aniqlash
		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 choralarini tushunish
		Natijalarni elektron shaklda saqlash va arxivlash printsiplari, grafik va diagrammalarni raqamli formatlarda eksport qilish va taqdim etish
		Elektron hisobotlarni rahbar va tegishli bo‘limlarga yuborish qoidalari, ish jarayonini avtomatlashtirish imkoniyatlari va dasturiy vositalardan foydalanish
		Ish jarayonini samarali qilish va xatoliklarni kamaytirish bo‘yicha tavsiyalar, standart va metodikalarni yangilash, yangi formatlar va grafik turlarini qo‘llash
		Natijalarni statistik tahlil asosida sharhlash o‘rtacha, standart og‘ish, regressiya, korrelyatsiya, trendlar, outlierlar va anomaliyalarni aniqlash va ilmiy izoh berish
		Diagramma va grafiklar orqali eksperiment natijalarini vizual xulosaga aylantirish, yangi grafik va vizualizatsiya texnikalari bilan tanishish va qo‘llash
		Ish jarayonini avtomatlashtirish, shablonlar va skriptlar yordamida tezlashtirish imkoniyatlarini tushunish, standartlar va metodikalarni yangilash hamda laboratoriya ishlarini samarali qilish bo‘yicha takliflar ishlab chiqish
		Natijalarni statistik tahlil asosida sharhlash o‘rtacha, standart og‘ish, regressiya, korrelyatsiya, trendlar, outlierlar va anomaliyalarni aniqlash va ilmiy izoh berish
		Diagramma va grafiklar orqali eksperiment natijalarini vizual xulosaga aylantirish, tasdiqlash jarayonida nazorat punktlarini tushunish va qo‘llash
		Natijalarni laboratoriya metodikalari va sifat standartlariga (ISO, GLP) muvofiqligini tekshirish, hujjat va grafiklarni rasmiylashtirishda bir xillik va aniqlikni ta’minlash

		Mehnat harakatlari:
	B2.04.7- Barcha laboratoriya ishlarini jurnalda muntazam va aniq qayd etish, ishlatilgan materiallar, reagentlar, uskunalar va tajriba shartlarini yozib borish	1. Rahbar yoki mas'ul xodimlar uchun jurnal ma'lumotlarini tayyorlash, ishlarni yakunlagach, jurnalni tekshirish va tasdiqlash jarayonini o'tkazish.
		2. SOP (Standart Operatsion Protokol) va boshqa metodikalarga muvofiq ma'lumotlarni qayd etish, arxivlash, elektron nusxalar yaratish va keyingi ishlar uchun saqlash.
		3. Har bir yozuvni ikki marta tekshirish, xatolik va noaniqliklarni aniqlash, laboratoriya jurnali formatini va yozuv standartlarini doimiy ravishda nazorat qilish.
		4. Tajriba shartlarini va ishlatilgan materiallarni belgilangan formatda yozish, Ishlatilgan reagentlar, uskunalar va materiallar miqdorini aniq va o'lchov birligida ko'rsatish.
		5. Har bir tajriba bosqichi uchun alohida yozuvlar saqlash, Favqulodda vaziyatlarda tezkor choralarni bilish va jurnalda qayd etish.
		6. Elektron jadval va hisobotlarda ma'lumotlarning izchil va standart formatda bo'lishini ta'minlash, arxivlash va rahbarga tezkor elektron taqdim etish imkoniyatlarini yaratish
		7. Ish boshlanishidan oldin xavfsizlik vositalarini tekshirish va kiyish, kimyoviy moddalar va reagentlar bilan ishlash qoidalariga rioya qilish.
		8. Yozuvlarni muntazam va tartibli qilish uchun shablon va standartlar yaratish, jurnal ma'lumotlarini tezkor va tushunarli tarzda to'ldirish bo'yicha amaliy metodlarni ishlab chiqish.
		9. Keyingi tajribalar va auditlar uchun jurnaldagi ma'lumotlarni tartibga solish va indekslash, materiallar va reagentlar miqdori hamda ishlatilgan uskunalarni alohida ustunlarda ko'rsatish.
		10. Har bir amaliyot bo'yicha ma'lumotlarni jurnalga muntazam yozish, o'lchovlar, kuzatuvlar, xatoliklar va izohlarni qayd etish.
		11. Laboratoriya asbob-uskunalarini tozalash va tartibga keltirish, ishlangan materiallar va reagentlarni saqlash yoki utilizatsiya qilish.
		12. Jurnalni tekshirish va rahbarga taqdim etishga tayyorlash, laboratoriya jurnalini ochish va tayyorlash.
		13. Ish uchun zarur materiallar, reagentlar va asbob-uskunalarni tayyorlash, ishlashdan oldin xavfsizlik va gigiyena qoidalarini tekshirish.
		14. O'tkazilishi kerak bo'lgan tajribalar va ishlarni aniqlash, har bir tajriba uchun kerakli materiallar va uskunalarni belgilash.

		15. Tajribalarni standartlarga muvofiq bajarish, har bir bosqichda ishlatilgan materiallar, reagentlar va uskunalarni qayd etish.
		16. Tajriba shartlarini, vaqtini va nazorat punktlarini oldindan yozib olish, tajriba shartlari, harorat, vaqt, o‘lchovlar va boshqa parametrlarni aniq yozib borish.
		17. Jurnaldagi ma’lumotlarni hisobot shakliga keltirish agar talab qilinsa, rahbar yoki mas’ul xodim tomonidan tasdiqlashga tayyorlash.
		Ko‘nikmalar:
		Vaqtni boshqarish-kun tartibini tuzish, prioritetlarni aniqlash, muloqot va tinglash — samarali suhbatlashish va faol tinglash
		Muammolarni hal qilish-tanqidiy fikrlash va ijodiy yondashuv, stressni boshqarish -ruhiy barqarorlik va dam olish usullari
		Moliyaviy savodxonlik -byudjetni rejalashtirish va tejash, kompyuter savodxonligi-MS Office, Google Workspace, internetdan samarali foydalanish
		Ma’lumotlarni tahlil qilish -Excel, Power BI yoki Google Data studio, jamoada ishlash-hamkorlik va mas’uliyatni bo‘lishish
		Programmalash asoslari-Python, HTML/CSS kabi boshlang‘ich bilimlar, loyiha boshqaruvi — vaqt va resurslarni rejalashtirish, jamoa bilan ishlash
		Liderlik — boshqarish, motivatsiya berish va qaror qabul qilish, Networking — professional aloqalarni qurish va saqlash
		Ma’lumotlarni xavfsiz saqlash — parol menejerlari, shifrlash, kodlash va dasturlash chuqurligi — Python, Java Script, SQL asoslari
		Sun’iy intellekt va avtomatlashtirish -ChatGPT, AI vositalarini ishlatish, Veb dizayn -Figma, Canva kabi dizayn platformalari
		Chet tillarini o‘rganish-ingliz, rus yoki boshqa tillarda suhbatlashish, nutq va taqdimot san’ati-jamoa oldida ishonchli chiqish
		Muloqot madaniyati — konfliktlarni hal qilish, diplomatiya, shaxsiy rivojlanish odatlari — kunlik jurnal, maqsad qo‘yish
		Sog‘lom odatlar — uyqu, ovqatlanish, jismoniy faollik, stressni kamaytirish texnikalari -meditatsiya, nafas olish mashqlari
		Yozuv va storytelling -maqola, blog, yoki taqdimotlar yozish, grafik va vizual dizayn- infografika, logo yaratish
		Ijodiy muammolarni hal qilish-“thinking outside the box” mashqlari, fotografiya va video tahrir – Adobe Photo shop, Premiere, Canva
		Bilimlar:

		Oliy darajadagi mantiq va fikrlash-tanqidiy va analitik fikrlashni rivojlantirish, matematika va raqamli savodxonlik — arifmetika, algebra, statistika asoslari
		Tabiiy fanlar -biologiya, kimyo, fizika asoslari, Ijtimoiy fanlar -tarix, siyosatshunoslik, iqtisodiyot asoslari
		Kompyuter savodxonligi -Office paketlari, Google Workspace, internet qidiruv, dasturlash va algoritmlar Python, HTML/CSS, Java Script boshlang‘ich bilimlari
		Ma’lumotlar bilan ishlash — Excel, SQL, ma’lumotlarni tahlil qilish, sun’iy intellekt va mashina o‘rganish — AI vositalarini ishlatish, ChatGPT kabi platformalar
		Chet tillar — ingliz tili, rus tili yoki boshqa tilni o‘rganish, nutq va yozuv san’ati -samarali yozish, taqdimot qilish, hikoya qilish
		Moliyaviy savodxonlik-byudjet tuzish, tejash, investitsiya asoslari, sog‘lom turmush tarzini bilish-ovqatlanish, uyqu, jismoniy faollik
		Kommunikatsiya nazariyasi — muloqot madaniyati, liderlik va jamoa bilan ishlash, shaxsiy rivojlanish bilimlari-maqsad qo‘yish, odatlarni shakllantirish, stressni boshqarish
		San’at va dizayn -grafik, vizual, fotografiya, video tahrir, Ijodiy fikrlash -muammoni hal qilish, yangi g‘oyalar yaratish
		Storytelling va marketing -hikoya orqali ta’sir qilish, kreativ reklama. lockchain va kriptovalyutalar — asosiy tushunchalar, xavfsizlik, tranzaksiyalar
		Internet of Things (IoT)-aqlli qurilmalar, sensorlar, uy avtomatizatsiyasi, Robototexnika va avtomatlashtirish — robotlar va sanoat avtomatik tizimlari
		Sun’iy intellektning etikasi -AI va ma’lumotlardan foydalanish etikasi,Loyiha boshqaruvi — vaqt va resurslarni rejalashtirish, Scrum va Kanban metodlari
		Marketing va brend boshqaruvi -raqamli marketing, ijtimoiy tarmoqlar, SEO, moliya va investitsiya-moliyaviy instrumentlar, passiv daromad, sarmoya tahlili
		O‘z xatti-harakatlaringiz uchun javobgarlik olish-qilgan ishlaringiz natijasini tan olish, vaqtni boshqarish -vazifalarni o‘z vaqtida bajarish
	Mas’uliyat va mustaqillik:	Majburiyatni bajarish — berilgan va’dalarga rioya qilish, natijaga e’tibor berish — faqat harakat qilish emas, balki sifatli bajarish
		Startap va innovatsion biznes-biznes-reja tuzish, MVP yaratish, kunlik vazifa ro‘yxati tuzing va bajarilganini belgilang
		Har haftada bir majburiyatni o‘z vaqtida bajarishga e’tibor bering, qiyin vaziyatda qaror qabul qilganingiz uchun natijani tahlil qiling — nima yaxshi, nima yaxshilanishi kerak

		O‘z qarorlaringizni qabul qilish-ota-ona yoki boshqalar yordamiga bog‘liq bo‘lmaslik, muammolarni o‘z-o‘zidan hal qilish -kichik va o‘rta masalalarni mustaqil yechish
		O‘zini boshqarish — his-tuyg‘ular, vaqt va resurslarni nazorat qilish, o‘rganish va o‘sish istagi — yangi bilim va ko‘nikmalarni izlab topish
		Qaror qabul qilish va natijalar uchun javobgarlikni olish, o‘z-o‘zini motivatsiya qilish va monitoring qilish -haftalik o‘z-o‘zini baholash
		O‘z maqsadlaringizni belgilash va ularga erishish rejasini tuzish, vaqt va resurslarni boshqarish orqali o‘zgarishlar yaratish
		O‘z maqsadlaringizni belgilash va ularga erishish rejasini tuzish, vaqt va resurslarni boshqarish orqali o‘zgarishlar yaratish
Texnik va/yoki texnologik talab		Fizika laboratoriya uskunalarini (o‘lchov asboblari, generatorlar, osiloskop, spektrometr va boshqalar) ishlatishni bilish, o‘lchov asboblarini sozlash, kalibrlash va tekshirish ko‘nikmasiga ega bo‘lish, tajriba natijalarini aniq o‘lchash 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 o‘tkazish metodikasini to‘g‘ri bajarish. Laboratoriya ishlarini bosqichma-bosqich texnologik tartibda bajarish. Tajriba natijalarini tahlil qilish va grafiklar, jadval va hisobotlar tayyorlash, yangi ilmiy usullar va texnologiyalarni o‘rganish va qo‘llash, laboratoriya jarayonlarida aniqlik, takrorlanuvchanlik va ishonchlilikni ta’minlash, tajriba davomida yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan xatoliklarni aniqlash va kamaytirish. Fizika asoslarini yaxshi bilish (mexanika, elektr, optika va boshqalar). Analitik fikrlash va ilmiy tadqiqot ko‘nikmasi. Laboratoriya hujjatlari va hisobotlarni to‘g‘ri yuritish. Jamoada ishlash va ilmiy rahbar ko‘rsatmalarini bajarish.

Kasbning nomi:	**Texnik-laborant (umumiy yo‘nalishda)**
Mashg‘ulot nomining kodi:	
TMR bo‘yicha malaka darajasi:	*7*
Malakani baholashga qo‘yiladigan talablar:	Tavsiya etiladi
Amaliy tajriba (ish staji)ga qo‘yilgan talablar:	Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, raqamlashtirish, axborot tizimlari yoki ta’lim texnologiyalari sohasida kamida 2–3 yil ish tajribasiga ega bo‘lish; AKTni o‘quv jarayoniga yoki tashkilot faoliyatiga joriy etish va amalda qo‘llash tajribasi; Elektron hujjat aylanishi, raqamli platformalar va axborot tizimlari bilan amaliy ishlash tajribasi; Metodik materiallar, yo‘riqnomalar, o‘quv qo‘llanmalar yoki raqamli resurslar ishlab chiqish va tatbiq etish tajribasi; Trening, seminar yoki malaka oshirish tadbirlarini o‘tkazish yoki tashkil etishda ishtirok etgan bo‘lish; AKT va raqamlashtirish bo‘yicha loyiha, monitoring yoki tahliliy ishlarda qatnashganlik tajribasi.
Layoqatiga va shaxsiy kompetensiyalarga qo‘yilgan talablar	oliy ta’lim sohasidagi normativ-huquqiy hujjatlarni tahlil qilish va amaliyotda qo‘llash; 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:	magistratura; yuqori darajadagi qo‘shimcha ta’lim (internatura, ordinatura, biznes boshqaruvi, davlat boshqaruvi va boshqa xalqaro tan olingan ta’lim); mutaxassislik (spetsialitet); bakalavriat va amaliy tajriba;	
Informal ta’lim bilan bog‘liqligi:	-	
Kasbiy standartlar reyestrida mavjudligi:	-	
Kasbning boshqa mumkin bo‘lgan nomlari:		
Boshqa kasblar bilan aloqadorligi:	**TMR bo‘yicha malaka darajasi:**	***Kasbning nomi:***
		Texnik-laborant (umumiy yo‘nalishda)

Mehnat funksiyalarining tavsifi		
Kodi va nomi	**Mehnat vazifalari**	
B1.7- Oliy ta’lim tashkilotida ta’lim jarayonining amaldagi qonunchilik, davlat ta’lim standartlari, normativ-huquqiy hujjatlar va ichki tartib-qoidalarga muvofiqligini nazorat qilish	B1.01.7- Laboratoriyaga kelgan xom ashyo, yarim mahsulot yoki tayyor mahsulotlarni qabul qilish, har bir namunani laboratoriya jurnali va elektron tizimga kiritish	**O‘qitish natijalari**
		Mehnat harakatlari:
		1. Ish joyini tayyorlash: laboratoriya stoli, kompyuter, jurnal va zarur asboblarni tayyorlash, shaxsiy himoya vositalarini kiyish: lab ko‘ylagi, qo‘lqop, himoya ko‘zoynak va kerak bo‘lsa respirator.
		2. Kelgan yetkazib berish hujjatlarini nakladnoy, yetkazib berish hujjati tayyorlash, har bir namunani laboratoriya jurnali va elektron tizimga kiritish uchun tayyorlash.
		3. Mahsulotni miqdor va turi bo‘yicha aniqlash va yetkazib berish hujjati bilan solishtirish, shartnoma yoki standartlarga mosligini tekshirish, masalan, sifat sertifikati, ishlab chiqarish sana.
		4 Yetkazib berilgan xom ashyo/yarim mahsulot/tayyor mahsulotni yetkazib beruvchi bilan birga tekshirish, mahsulotni vizual baholash: paket, shisha, idish yoki qadoqning holatini tekshirish.
		5. Kerak bo‘lsa namuna olish: xom ashyo yoki yarim mahsulotdan laboratoriya tahlili uchun o‘rnak olish, namuna uchun etiketkalar tayyorlash: mahsulot nomi, partiya raqami, sana va mas’ul shaxs.
		6. 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.
		7. 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.

		8. Mahsulotni tegishli joyga saqlash sovitgich, quruq xonalar yoki xona harorati shartlariga mos, namuna va mahsulotni belgilangan tartibda saqlash.
		11. Ish joyini dezinfeksiya qilish va asbob-uskunalarni tayyorlash, shaxsiy himoya vositalarini kiyish va ularni tekshirish: qo'lqoplar, lab ko'ylak, maska, himoya ko'zoynak.
		12. Favqulodda holatlar bo'yicha xavfsizlik choralarini ko'rish: yong'in o'chirish vositasi, birinchi yordam vositalari yaqinligi.
		13. Yetkazib beruvchi bilan kvantitativ va sifat tekshiruvini amalga oshirish: og'irlik, hajm, miqdor, qadoqning shikastlanmaganligini, muhr va plombalarni tekshirish.
		14. Mahsulotning sana, partiya raqami va sertifikatlar bilan mosligini tekshirish, xavfli yoki buzilgan mahsulotlarni alohida belgilash va qaytarish tartibini bajarish.
		15. Laboratoriya jurnaliga yozish: yetkazib beruvchi, sana, partiya, miqdor, olingan namuna, elektron tizimga kiritish: raqamlar, partiya, olingan namuna, kuzatuv raqami.
		Ko'nikmalar:
		Vaqtni boshqarish-kun tartibini tuzish, vazifalarni prioritetlash, mas'uliyat-o'z xatti-harakatlari va qarorlari uchun javobgarlikni olish
		Muammolarni hal qilish-tanqidiy fikrlash, ijodiy yechim topish, Stressni boshqarish dam olish, meditatsiya, ruhiy barqarorlik
		Moliyaviy savodxonlik-byudjetni tuzish, tejash, sarmoya asoslari, kompyuter savodxonligi-MS Office, Google Workspace, elektron pochta
		Programmalash – Python, HTML/CSS, SQL asoslari, loyiha boshqaruvi- vaqt va resurslarni rejalashtirish, jamoa bilan ishlash
		Ma'lumotlarni tahlil qilish-Excel, Power BI, Google, Data Studio, jamoada ishlash — hamkorlik, mas'uliyatni bo'lishish
		Liderlik -boshqarish, motivatsiya berish, qaror qabul qilish, Networking -professional aloqalarni qurish va saqlash
		Nutq va taqdimot san'ati -jamoa oldida ishonchli chiqish, ijodiy muammolarni hal qilish -"thinking outside the box" mashqlari
		Storytelling – maqola, blog, taqdimotlar yozish, grafik va vizual dizayn – infografika, Canva, Figma, Fotografiya va video tahrir – Adobe Photoshop, Premiere
		Sun'iy intellekt vositalari – ChatGPT, AI dasturlari ishlatish, Veb-dizayn – sayt yaratish, Figma, Canva
		Ma'lumotlarni xavfsiz saqlash – parol menejerlari, shifrlash,

		Texnologik yangiliklarni kuzatish-ilm-fan va texnologiya yangiliklarini bilish
		O‘z maqsadlarini belgilash va ularga erishish- qisqa va uzoq muddatli rejalar, o‘zini motivatsiya qilish-ichki rag‘batni kuchaytirish
		O‘z-o‘zini baholash — haftalik yoki oylik o‘z-o‘zini monitoring qilish, vazifalarni ustuvorlikka qarab bajarish-muhim va shoshilinch ishlarni ajratish
		Storytelling va kontent yaratish -maqola, blog, video hikoya, grafik dizayn va vizual kommunikatsiya — infografika, Canva, Photoshop
		Fotografiya va videomontaj — asosiy texnikalarni o‘rganish, muammoni ijodiy yechish-“thinking outside the box” mashqlari
		Madaniyatlararo muloqot -turli millat va madaniyatlar bilan samarali ishlash, diplomatiya va konfliktlarni hal qilish-ijobiy yechim topish
		Networking — professional va shaxsiy aloqalarni kengaytirish, ko‘ngilli ishlar va ijtimoiy mas’uliyat - jamiyatga foydali ishlar qilish
		Bilimlar:
		Tanqidiy va analitik fikrlash — faktlar va ma’lumotlarni tahlil qilish, matematika va raqamli savodxonlik-arifmetika, algebra, statistika asoslari
		Tabiiy fanlar — biologiya, fizika, kimyo asoslari, Ijtimoiy fanlar — tarix, iqtisodiyot, siyosatshunoslik
		Kompyuter savodxonligi-Office, Google Workspace, elektron tizimlar, Dasturlash asoslari -Python, HTML/CSS, JavaScript
		Ma’lumotlarni tahlil qilish — Excel, SQL, Power BI, Sun’iy intellekt va AI – ChatGPT, AI vositalari, avtomatlashtirish
		Chet tillar — ingliz tili, rus tili yoki boshqa tanlangan til, Nutq va yozuv san’ati — samarali yozish, taqdimot qilish, hikoya qilish
		Kommunikatsiya nazariyasi – muloqot madaniyati, liderlik va jamoa bilan ishlash, moliyaviy savodxonlik-byudjet tuzish, tejash, sarmoya asoslari
		Sog‘lom turmush tarzini bilish — ovqatlanish, uyqu, jismoniy faollik, shaxsiy rivojlanish -maqsad qo‘yish, odatlarni shakllantirish, stressni boshqarish
		Storytelling va marketing — hikoya orqali ta’sir qilish, kreativ reklama, Blockchain va kriptovalyutalar-asosiy tushunchalar va xavfsizlik
		San’at va dizayn — grafik, vizual, fotografiya, video tahrir, ijodiy fikrlash — muammoni hal qilish, yangi g‘oyalar yaratish

		Internet of Things (IoT) — aqlli qurilmalar va ularning ishlashi, Robototexnika va avtomatlashtirish — sanoat robotlari va jarayonlar
		AI etikasi -sun'iy intellektni to‘g‘ri va xavfsiz ishlatish, loyiha boshqaruvi — vaqt va resurslarni boshqarish, jamoa bilan ishlash
		Marketing va brend boshqaruvi-raqamli marketing, SEO, ijtimoiy tarmoqlar, moliya va investitsiya-moliyaviy instrumentlar, sarmoya va tahlil
		Startap va innovatsion biznes-biznes-reja, MVP, innovatsion g‘oyalarni amalga oshirish, shaxsiy samaradorlik -vaqtni boshqarish, maqsad qo‘yish, odatlarni shakllantirish
		Emotsional intellekt (EQ) — o‘zini va boshqalarni tushunish, munosabatlarni boshqarish, motivatsiya va liderlik — qaror qabul qilish va jamoani rag‘batlantirish
		Stress va ruhiy barqarorlik — meditatsiya, mindfulness, dam olish texnikalari, tadqiqot metodologiyasi ilmiy maqola yozish, ma'lumot yig‘ish va tahlil qilish
		Statistika va tahlil-ma'lumotlarni vizualizatsiya qilish va natijalarni tushunish, eksperiment va laboratoriya ishlari-ilmiy tajribalar va kuzatish
	B1.02.7-Namunalarga identifikatsiya raqami, sana va boshqa zarur belgilarni berish, namunani markalash va noto‘g‘ri aralashishning oldini olish	**Mehnat harakatlari:**
		1. Ish joyini tozalash va dezinfeksiya qilish, shaxsiy himoya vositalarini kiyish: lab ko‘ylak, qo‘lqop, himoya ko‘zoynak va kerak bo‘lsa maska.
		2. Zarur asbob va materiallarni tayyorlash: etiketa, marker, barkod printer, ma'lumot jurnali va elektron tizim, Namuna olinadigan idish, qop yoki konteynerni tayyorlash va sterilizatsiya qilish
		3. Laboratoriya jurnalida yoki elektron tizimda namuna ro‘yxatini tayyorlash, har bir namuna uchun identifikatsiya raqamini tayyorlash — noyob raqam yoki barkod.
		4. Barkod printer yoki marker yordamida aniq va o‘qiladigan yozuv hosil qilish, namunalarni turli idishlarda yoki konteynerlarda alohida saqlash.
		5. Har bir namunaga identifikatsiya raqami, sana va boshqa zarur ma'lumotlarni yozish: mahsulot nomi yoki kodi, partiya raqami, olingan sana va vaqt, mas'ul shaxsning ismi yoki kodi, etiketani namunaning qopqog‘i yoki tashqi qismiga to‘g‘ri yopishtirish.
		6. 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.
		7. Namunani ishlov berishda yoki tashishda boshqa namunalardan ajratilgan holda saqlash, har bir namunaning

		identifikatsiya raqami va boshqa belgilarini laboratoriya jurnaliga yozish.
		8.Elektron tizimga kiritish: raqam, sana, partiya, mas’ul shaxs va idish turi, kiritilgan ma’lumotlarni tekshirish va tasdiqlash — xatoliklar bo‘lmasligi uchun.
		9. Namunalarni tegishli sharoitda saqlash: sovutgich, quruq joy yoki maxsus konteyner, keyingi tahlil yoki ishlov berish uchun namuna tayyorligini va tartibini ta’minlash.
		10.Saqlash joyi va namuna joylashuvi aniq belgilanadi va jurnalga qayd qilinadi, keyingi tahlil va ishlov berish uchun namuna tayyorligini ta’minlash.
		11. Mahsulotlarni tegishli sharoitda saqlash: harorat, namlik va boshqa shartlarga rioya qilish, har bir namunaning joylashuvi va saqlash muddatini jurnalga qayd qilish.
		12. 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.
		13. Elektron tizimda versiyalarni saqlash va nazorat qilish — keyingi tekshiruvlar uchun tarixni saqlash, namunalarni alohida konteyner va idishlarda saqlash.
		14. 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’minlaydi va sifat nazoratini kuchaytiradi
		Agar namuna xavfli xususiyatga ega bo‘lsa, tegishli ogohlantiruvchi belgilar bilan markalanadi
		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 zarurat bo‘lsa
		Qabul qilish va topshirish jarayonida nazorat tizimi joriy etilib, mas’ul shaxslar tomonidan tekshiruv amalga oshiriladi. Zarur hollarda ikki bosqichli tekshiruv (double-check) tizimi qo‘llaniladi
		Namunalarga identifikatsiya raqami berish, sana va boshqa zarur belgilarni ko‘rsatish hamda ularni to‘g‘ri markalash laboratoriya va ishlab chiqarish jarayonlarida muhim ahamiyat kasb etadi

		sifat menejmenti tizimlari, jumladan International Organization for Standardization standartlari talablariga muvofiq tashkil etilishi mumkin
		Har bir namuna uchun yagona (unikal) identifikatsiya raqami berilishi lozim. Ushbu raqam ma’lum bir tartib asosida shakllantiriladi va u tashkilot nomi yoki bo‘lim qisqartmasi, sana hamda tartib raqamidan iborat bo‘lishi mumkin
		Namuna yorlig‘ida uning nomi, olingan sana va vaqt, olingan joy, mas’ul shaxsning familiyasi hamda saqlash sharoiti aniq ko‘rsatilishi kerak
		Namunalarning noto‘g‘ri aralashib ketishining oldini olish uchun har bir namuna alohida idishda saqlanadi va maxsus ro‘yxatga olinadi
		Namunalar bilan ishlash jarayonida standart operatsion tartib (SOP) ishlab chiqilishi va barcha xodimlar tomonidan unga qat’iy rioya qilinishi talab etiladi
		namunalarni to‘g‘ri identifikatsiya qilish va markalash bo‘yicha ko‘nikmalarni shakllantirish amaliy mashg‘ulotlar, nazorat tizimi va muntazam treninglar orqali amalga oshiriladi
		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 oshiriladi
		Avvalo, o‘quvchi yoki mutaxassis namuna identifikatsiyasining mazmuni va ahamiyatini bilishi kerak
		To‘g‘ri identifikatsiya namunalar aralashib ketishining oldini oladi, tahlil natijalarining aniqligini ta’minlaydi va javobgarlikni belgilaydi
		xavfli namunalarni alohida belgilash qoidalari ham o‘zlashtiriladi, International Organization for Standardization tomonidan ishlab chiqilgan tamoyillarga asoslanishi mumkin
		sana va vaqtni to‘g‘ri yozish qoidalarini bilish muhimdir. Xalqaro sana formati (YYYY-MM-DD) ma’lumotlarni tizimli yuritish va chalkashliklarning oldini olishga yordam beradi
		Namuna yorlig‘ida ko‘rsatilishi zarur bo‘lgan ma’lumotlar- namuna nomi, olingan joyi, mas’ul shaxs, saqlash sharoiti va maxsus belgilar- to‘liq va aniq yozilishi lozim
		Bilimlarni shakllantirish jarayonida namunalarni markalash talablari ham o‘rgatiladi
		Natijada o‘quvchilarda namunalarga to‘g‘ri identifikatsiya berish, markalash va ularni xavfsiz saqlash bo‘yicha puxta nazariy bilim shakllanadi.
		Namunalar bilan ishlashda standart operatsion tartib (SOP) tushunchasi, hujjatlashtirish jarayoni va sifat menejmenti

		talablari haqida ham nazariy bilim beriladi, xalqaro sifat standartlari
		Bilimlarni mustahkamlash uchun nazorat savollari, test topshiriqlari va vaziyatli masalalar qo‘llaniladi
		Yorliq sifatiga qo‘yiladigan talablar, yozuvning o‘chmasligi, idishga to‘g‘ri joylashtirilishi va tashqi omillarga chidamliligi haqida tushuncha beriladi
	B1.03.7- 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 gachadan 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 choralarini ko‘rish talab etiladi
		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, Shaffof idishlarni maxsus himoya qoplari bilan yopadi
		11. Namlik me’yori buzilganda ventilyatsiya yoki quritish choralarini ko‘rish, haddan tashqari quruq muhitda namlantirish usullarini qo‘llash
		12. Qorong‘i shkaf yoki maxsus konteynerdan foydalanadi, to‘g‘ridan-to‘g‘ri quyosh nuri tushishini oldini oladi
		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 choralarini 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:
		Haroratning namuna sifatiga ta’siri, namlik darajasining biologik va kimyoviy jarayonlarga ta’siri
		Yorug‘likning ayrim moddalar parchalanishiga sabab bo‘lishi, past va yuqori harorat oqibatlari
		Termometr va elektron harorat o‘lchagichlarning ishlash prinsipi, gigrometr yordamida namlikni aniqlash
		Monitoring qurilmalarining ma’lumotlarni qayd etish tizimi, signal ogohlantirish tizimlarining ahamiyati
		Saqlash muddati tushunchasini, yaroqlilik muddati o‘tgan namunadan foydalanish xavfini
		Xavfli namunalar bilan ishlash qoidalari, favqulodda vaziyatlarda harakat qilish tartibi
		Mehnat muhofazasi talablari, shaxsiy javobgarlik va intizomning ahamiyati
		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.

	B1.04.7- Namunalarning buzilishi yoki aralashib ketishini oldini olish, zarurat bo‘lsa, namuna sharoitini laboratoriya rahbari bilan muvofiqlashtirish	4. Identifikatsiya raqamini tekshirib, ro’yxat bilan solishtirish, bir vaqtning o‘zida bir nechta namuna bilan ishlaganda ularni aniq ajratib qo‘yish.
		5. Ish joyida ortiqcha namuna va idishlarni qoldirmaslik, Qabul-topshirish jarayonida ikki bosqichli tekshiruv (double-check) o‘tkazish.
		6. Namuna qabul qilish va topshirish jurnalini yuritish, har bir o‘zgarish yoki ko‘chirishni qayd etish.
		7. Muddati o‘tgan yoki yaroqsiz namunalarni alohida belgilash, favqulodda holatlarni yozma ravishda rasmiylashtirish.
		8. Saqlash sharoitida o‘zgarish zarur bo‘lsa, harorat yoki namlik me’yordan chetga chiqsa.
		9. Namuna holati shubhali bo‘lsa, standart tartibdan chetlanish talab qilinsa.
		10. Holatni aniq baholaydi, ma’lumotlarni harorat ko‘rsatkichi, sana, vaqt qayd etadi.
		11. Laboratoriya rahbariga og‘zaki va yozma ravishda xabar beradi, rahbar ko‘rsatmasiga asosan keyingi choralarni ko‘radi.
		12. Qaror va bajarilgan harakatlarni hujjatlashtiradi , elektr ta’minoti uzilganda sovutkichni ochmaslik.
		13. Namunalarni zaxira saqlash joyiga ko‘chirish, rahbarga tezkor xabar berish, vaziyatni rasmiy qayd etish.
		Ko‘nikmalar:
		Namuna qabul qilinganda uning holatini va yorlig‘ini tekshirish, belgilangan saqlash sharoitiga harorat, namlik, yorug‘lik darhol joylashtirish
		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 (double-check) o‘tkazish
		Saqlash sharoitini o‘zgartirish zarur bo‘lsa, vaziyatni tez va aniq baholash
		Harorat yoki namlik me’yordan chetga chiqsa, namuna holati shubhali bo‘lsa
		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:
		Namuna turiga mos idish tanlash masalan, kimyoviy reagentlar uchun plastmassa yoki shisha idish, idishlarni ishlatishdan oldin steril va toza qilish
		Har bir namuna ustiga aniq yorliq qo‘yish: sana, vaqt, namunani olgan shaxs, tur va boshqa zarur ma’lumotlar
		Yorliqlar oson tushadigan va suv/kimyoviy moddalar bilan oson yo‘qolmaydigan bo‘lishi kerak
		Har bir namuna turining optimal harorat va namlik sharoitini bilish, biologik namunalarning ko‘pchiligi muzlatkichda saqlanishi kerak, kimyoviy reagentlar esa quruq va qorong‘i joyda
		Har doim toza asboblar pipetkalar, spatulalar ishlatish, bitta asbobni bir nechta namunalarga ishlatishdan saqlanish
		Namunalarni bir joydan ikkinchi joyga ko‘chirganda, ularni alohida va mustahkam paketlash, namuna olingan sharoitning o‘zgartirilishi
		Silliq va barqaror joyda olib yurish, tebranish yoki portlash xavfini kamaytirish, noan’anaviy ishlov berish yoki transport
		Rahbar tavsiyasiga binoan namuna belgisi, saqlash sharoiti yoki ishlov berish metodini o‘zgartirish, har qanday o‘zgarishlar jurnalga kiritilishi
		Rahbar bilan kelishilgan protokollarga amal qilish, laboratoriyada xavfsizlik qoidalariga rioya qilish shaxsiy himoya vositalari, bioxavfsizlik
B2.7 – O‘quv jarayonining tashkil etilishi, dars jadvali, mashg‘ulotlar sifati va pedagogik yuklamalar bajarilishini tekshirish, talabalar davomatini, bilimlarni baholash va reyting	B2.01.7- Laboratoriya ishlarini tasdiqlangan standartlar va metodikalar asosida bajarish, oddiy va o‘rta murakkablikdagi kimyoviy, fizik yoki biologik tahlillarni amalga oshirish	**Mehnat harakatlari:**
		1. Laboratoriya stolini tozalash va dezinfeksiya qilish, ish uchun kerakli asbob-uskunalarni tayyorlash pipetkalar, becherlar, mikroskop, spektrofotometr va h.k.
		2. Shaxsiy himoya vositalarini kiyish laboratoriya xalat, qo‘lqop, ko‘zoynak, reagentlarni aniq o‘lchash va aralashtirish
		3. Tahlilni amalga oshirish uchun tasdiqlangan protokolni o‘rganish, kerakli reagentlar, o‘lchov birliklari va maksimal xatoliklarni aniqlash
		4. Namuna belgilanishi va saqlash sharoitlarini tekshirish, zarur bo‘lsa, namunani oldindan filtrlash, eritish yoki dilüsiya qilish
		5. Reaksiyalarni belgilangan harorat va vaqtda amalga oshirish, natijalarni vizual yoki o‘lchov asboblari orqali aniqlash (spektr, pH, konduktivlik va h.k.).
		6. Olingan natijalarni tasdiqlangan protokollarga muvofiq qayd etish

tizimining to‘g‘ri qo‘llanilishini monitoring qilish		7. Asbob-uskunalarni kalibrlash va ishga tayyorlash, massani, hajmni, zichlikni yoki boshqa fizik parametrlarni belgilangan usulda o‘lchash.
		8. O‘lchov natijalarini qayd qilish va xatoliklarni baholash, namunalarning qolgan qismini saqlash sharoitlariga muvofiq joylashtirish yoki yo‘q qilish.
		9. Mikroskopik kuzatuvlar yoki mikrob o’simliklari bo’yicha namunalarni tayyorlash, steril sharoitda ishlash va namunalarning kontaminatsiyasini oldini olish.
		10. Ish joyini tozalash va ishlatilgan asboblarni dezinfeksiya qilish. Ishlab chiqilgan natijalarni laboratoriya jurnaliga kiritish: sanasi, ismi, ishlangan metod, natija, xatoliklar.
		11. Tahlil protokoli, xavfsizlik qoidalari, laboratoriya ish jadvali, risklarni baholash va avariya holatlaridagi chora-tadbirlar.
		12. Kichik yoriqlar, çatlar yoki nosoz qismlarga e’tibor berish, elektr uskunalarini quvvatga ulashdan oldin tekshirish.
		13. Har bir qadamni protokolda ko‘rsatilgan tartibda bajarish, namuna va reagentlarni chalkashmaslik uchun rangli yoki kodli belgilardan foydalanish.
		14. O‘lchov natijalari, vizual kuzatuvlar va xatoliklarni darhol laboratoriya daftariga yozish, kerak bo‘lsa, fotosurat yoki diagramma shaklida saqlash.
		15. 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,xalat, qo‘lqop, ko‘zoynak, kimyoviy, fizik va biologik xavfli moddalar bilan ishlashda xavfsizlik qoidalariga rioya qilishIsh joyini va asbob-uskunalarni tozalash, dezinfeksiya qilish, tasdiqlangan protokollarga amal qilish
		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 muvofiqlashtirish, asboblarni kalibrlash va texnik holatini tekshirish
		Reagentlarni va namunalarning aniq hajm yoki massasini o‘lchash, eritmalar tayyorlash va dilüsiya qilish
		Pipetka, spektrofotometr, mikroskop, analitik o‘lchagichlar va boshqa laboratoriya asboblarini to‘g‘ri ishlatish
		Oddiy va o‘rta murakkablikdagi kimyoviy, fizik va biologik tahlil natijalarini aniqlash, kuzatuvlar, grafiklar va hisob-kitoblarni protokolda qayd qilish

		Tahlil davomida yuzaga kelgan xatolik yoki ogohlantirishlarni aniqlash, muvofiqlashtirilgan metodlar yordamida yechim topish
		Laboratoriya rahbari va hamkasblar bilan natijalarni muvofiqlashtirish, ishning natijalari va xatoliklar bo‘yicha aniq hisobot berish
		Steril ish sharoitida ishlash biologik tahlillar uchun, murakkab laboratoriya asboblarini sozlash va kichik texnik xizmat ko‘rsatish, statistik tahlil va natijalarni interpretatsiya qilish
		Bilimlar:
		Shaxsiy himoya vositalarini ishlatish qoidalari, kimyoviy, fizik va biologik xavfli moddalar bilan ishlash qoidalari
		Ish joyini tozalash, dezinfeksiya qilish va chiqindilarni yo‘q qilish tartibi, avariya yoki xatarli holatlarda tezkor choralarni bilish
		Oddiy va o‘rta murakkablikdagi kimyoviy, fizik va biologik tahlil protokollarini tushunish, natijalarni qayd etish va xatoliklarni aniqlash usullari
		Laboratoriya jurnali va hisobotlarni to‘g‘ri yuritish qoidalari, ishni tartibli rejalashtirish va bajarish nazariyasi
		Namuna turiga qarab to‘g‘ri idish, saqlash sharoiti va ishlov berish usullarini bilish, namunalarning buzilishini yoki aralashib ketishini oldini olish usullari
		Zarurat bo‘lsa, laboratoriya rahbari bilan ishlarni muvofiqlashtirish qoidalari, reagentlar, eritmalar va analiz metodlarining nazariy asoslari
		Pipetka, spektrofotometr, mikroskop, analitik tarozilar va boshqa laboratoriya asboblarining ishlash printsiplari, asboblarni kalibrlash, sozlash va texnik holatini tekshirish
		Oddiy kimyoviy reaksiyalar, fizik parametrlar va biologik jarayonlar nazariyasi, laboratoriya qoidalari va ilmiy nazariyaga asoslangan qarorlar qabul qilish
		Natijalarni statistik tahlil qilish va interpretatsiya qilish qoidalari, kuzatuvlar va o‘lchov natijalarini protokollarga muvofiq tushunish
		Ish jarayonida yuzaga keladigan xatolik va ogohlantirishlarni aniqlash, muvofiqlashtirilgan metodlar yordamida yechim topish
		Mehnat harakatlari:
		1. Laboratoriya stolini tozalash va dezinfeksiya qilish, Shaxsiy himoya vositalarini kiyish laboratoriya xalat, qo‘lqop, ko‘zoynak.
		2. Pipetka, becher, mikroskop, spektrofotometr va boshqa ishlatiladigan asboblarni tayyorlash, asboblarni ishlashga tayyorligini vizual va texnik tekshiruvdan o‘tkazish.

	B2.02.7- Nazorat namunalaridan foydalanib tahlil natijalarini tekshirish, tahlil jarayonida xavfsizlik va gigiyena qoidalariga rioya qilish	3. Reagentlarning muddati, yorlig‘i va saqlash sharoitini tekshirish, nazorat namunalarini ajratish va protokolda ko‘rsatilgan tarzda belgilash.
		4. Har bir tahlil uchun tegishli nazorat namunalarini tayyorlash pozitiv, negative, namuna va nazorat namunalarini chalkashtirmaslik uchun aniq belgilash va alohida joylashtirish.
		5. Protokolga muvofiq kimyoviy, fizik yoki biologik reaksiyalarni bajarish, reaksiyalarni belgilangan harorat va vaqt davomida kuzatish.
		6. Olingan natijani pozitif va negativ nazorat natijasi bilan taqqoslash, xatolik yoki ogohlantirish bo‘lsa, sababini aniqlash va qayta tekshirish.
		7. Ish jarayonida qo‘lqop va ko‘zoynakni yechmasdan ishlash, reagentlarni to‘g‘ri va ehtiyotkorlik bilan ishlatish.
		8. Mikrobiyologik yoki kimyoviy chiqindilarni belgilangan tartibda yo‘q qilish, qolgan namuna va nazorat namunalarni belgilangan sharoitlarda saqlash yoki yo‘q qilish.
		9. Ishlatilgan pipetkalar, becherlar va boshqa asboblarni tozalash, Mikroskop va boshqa nozik asboblarni toza va xavfsiz holatda saqlash.
		10. Laboratoriya jurnaliga barcha natijalarni, xatoliklar va nazorat namunasi bilan solishtirishni yozish, zarurat bo‘lsa, laboratoriya rahbari bilan muvofiqlashtirish.
		11. 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.
		12. 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.
		13. 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.
		14. Ishlatilgan barcha pipetka, becher va boshqa idishlarni tegishli dezinfeksiya vositalari bilan ishlash, mikroskop va elektr asboblarni toza va xavfsiz joyga joylashtirish.
		15. Nazorat namunasi bilan solishtirilgan natijalarni laboratoriya rahbari bilan muvofiqlashtirish, ish jurnalini to‘liq va tartibli to‘ldirish.
		16. Ish davomida yuzaga kelgan xatolik va ogohlantirishlarni qayd etish, zarurat bo‘lsa, laboratoriya rahbari uchun qisqacha hisobot tayyorlash.
		Ko‘nikmalar:

		Shaxsiy himoya vositalarini to‘g‘ri kiyish va ishlatish xalat, qo‘lqop, ko‘zoynak, kimyoviy, fizik va biologik xavfli moddalar bilan ishlashda xavfsizlik qoidalariga rioya qilish
		Ish joyini tozalash, dezinfeksiya qilish va chiqindilarni xavfsiz yo‘q qilish, avariya yoki xatarli holatlarda tezkor choralarni bajarish
		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 (backup) nazorat namunalarini tayyorlash va zaruratga qarab ishlatish
		Pipetka, spektrofotometr, mikroskop va boshqa laboratoriya asboblarini 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 vaqtida bajarish, laboratoriya rahbari va hamkasblar bilan natijalarni muvofiqlashtirish va hisobot berish
		Murakkab laboratoriya asboblarini sozlash va kichik texnik xizmat ko‘rsatish, steril sharoitda ishlash biologik tahlillar uchun
		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 ko‘nikmasi
		Bilimlar:
		Shaxsiy himoya vositalari xalat, qo‘lqop, ko‘zoynak va ularni to‘g‘ri ishlatish qoidalari, kimyoviy, biologik va fizik xavfli moddalar bilan ishlashda xavfsizlik qoidalari
		Ish joyini tozalash, dezinfeksiya qilish va chiqindilarni xavfsiz yo‘q qilish nazariyasi, favqulodda vaziyatlarda xavfsizlik choralari va tezkor harakatlar printsiplari

		Pozitiv va negativ nazorat namunalarining maqsadi va ishlatilish printsiplari, tahlil natijalarini nazorat namunasi bilan solishtirish va xatoliklarni aniqlash
		Nazorat namunalarining tayyorlanishi, saqlanishi va ishlatilishining standart qoidalari, zaxira (backup) nazorat namunalaridan foydalanishning nazariy asoslari
		Oddiy va o‘rta murakkablikdagi kimyoviy, fizik va biologik tahlil metodlari, reagentlar, eritmalar va tahlil asbob-uskunalarining ishlash printsiplari
		Tahlil natijalarini qayd etish, statistik baholash va interpretatsiya qilish nazariyasi, ish jarayonida yuzaga keladigan xatoliklarni aniqlash va ularni tuzatish metodlari
		Tahlil jarayonini tartibli rejalashtirish va xavfsiz bajarish printsiplari, laboratoriya ishlarini ilmiy asosda muvofiqlashtirish
		Natijalarni tahlil qilish va laboratoriya rahbari bilan muvofiqlashtirish tartibi, muammolarni aniqlash, yechim topish va qaror qabul qilish nazariyasi
		Murakkab laboratoriya asbob-uskunalarini sozlash va texnik xizmat ko‘rsatish nazariyasi, steril sharoitda ishlash va kontaminatsiyani oldini olish printsiplari
		Nazorat namunalariga asoslangan sifat nazorati va tahlil natijalarini ilmiy asosda baholash, xatoliklar va ogohlantirishlar bo‘yicha ilmiy asoslangan qaror qabul qilish printsiplari
	B2.03.7- 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. Laboratoriya stolini tozalash va dezinfeksiya qilish, shaxsiy himoya vositalarini kiyish xalat, qo‘lqop, ko‘zoynak.
		2. Tahlil turiga mos reaktivni aniqlash va protokoldan tanlash, reaktivlarning yorlig‘i, ishlab chiqarilgan sana, amal qilish muddati va saqlash sharoitlarini tekshirish.
		3. Pipetka, mezurlar, becherlar va boshqa o‘lchov asboblarini tayyorlash, asboblarni ishlashga tayyorligini vizual va texnik tekshiruvdan o‘tkazish.
		4. Muddatdan oshgan yoki shubhali reaktivlardan foydalanmaslik, eritmani to‘liq erishiga va gomogen bo‘lishiga e’tibor berish.
		5. Kerakli miqdordagi reaktivni aniqlash va aniq o‘lchash, suv yoki boshqa erituvchi bilan aralashtirish, aralashtirish paytida toza asbob ishlatish.
		6. 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.
		7. Reaktivlar va eritmalarni belgilangan harorat va yorug‘lik sharoitida saqlash, quruq, salqin va xavfsiz joyda joylashtirish.

		8. O‘xshash nomli yoki rangli reaktivlar va eritmalarni alohida joylashtirish, har doim protokollarda belgilangan tartibga amal qilish.
		9. Ish tugagach, ishlatilgan asboblar va reaktivlarni tozalash va belgilangan joyga joylashtirish, qolgan eritmalarni xavfsiz saqlash yoki zararsizlantirish.
		10. Ish davomida shaxsiy himoya vositalarini uzmasdan ishlash, ish jarayonida yuzaga kelgan xatolik yoki shubhali eritmalarni laboratoriya rahbari bilan muvofiqlashtirish.
		11. Reaktivlar va eritmalar bilan ishlash bo‘yicha laboratoriya protokollariga qat’iy rioya qilish
		12. Reaktiv va eritmalar bilan ishlash bo‘yicha tasdiqlangan metodikalarni yana bir bor o‘rganish, eritmalar konsentratsiyasi va tayyorlash usullarini protokoldagi tartibda aniqlash.
		13. Kimyoviy, fizik va biologik xavf manbalarini aniqlash, zarurat bo‘lsa, qo‘shimcha xavfsizlik choralarini ko‘rish masalan, laminar kabinet, ventilatsiya.
		14. Reaktivlar sathining pastligi, rangi yoki qattiqligi kabi fizik belgilarga e’tibor berish, muddatdan oshgan yoki shubhali reaktivlarni ajratib olish.
		15. Reaktivning kerakli miqdorini to‘g‘ri aniqlash va o‘lchash, eritmalarni homogen bo‘lishi uchun to‘g‘ri texnika bilan aralashtirish.
		16. Eritmalarni alohida va rangli kodlangan idishlarda tayyorlash, har bir qadamni protokolga muvofiq qayd etish.
		Ko‘nikmalar:
		Shaxsiy himoya vositalarini xalat, qo‘lqop, ko‘zoynak to‘g‘ri kiyish va ishlatish, kimyoviy va fizik xavfli moddalar bilan ishlashda xavfsizlik qoidalariga qat’iy rioya qilish
		Ish joyini tozalash, dezinfeksiya qilish va chiqindilarni xavfsiz yo‘q qilish, Favqulodda vaziyatlarda xavfsiz harakat qilish va tezkor choralarni amalga oshirish
		Tahlil turiga mos reaktivni aniqlash va protokolda ko‘rsatilgan standartga muvofiq tanlash, reaktivlarning yorlig‘i, amal qilish muddati va saqlash sharoitlarini tekshirish
		Muddatdan oshgan yoki sifat jihatidan shubhali reaktivlardan foydalanmaslik, eritmalarni protokollarga muvofiq qayd qilish va jurnalga yozish
		Belgilangan konsentratsiyada eritmalarni tayyorlash va homogenlashtirish, eritmalarni tayyorlashda aniq o‘lchash, aralashtirish va xatolikni kamaytirish
		O‘xshash yoki rangli reaktivlarni alohida joylashtirish, chalkashlik va kontaminatsiyani oldini olish, Ish jarayonida xavfsizlik va protokollarga rioya qilgan holda reaktivlar va eritmalar bilan ishlash.

		Eritmalar va reaktivlarni to‘g‘ri markalash: nomi, konsentratsiyasi, tayyorlangan sana, amal qilish muddati, reaktiv va eritmalarni protokolda belgilangan harorat va yorug‘lik sharoitida saqlash
		Tahlil jarayonida yuzaga kelgan xatolik va shubhali natijalarni aniqlash va muvofiqlashtirish, eritmalar bilan ishlash bo‘yicha laboratoriya rahbari va hamkasblar bilan natijalarni baham ko‘rish
		Eritmalar va reaktivlar bilan ishlash jarayonida yuzaga kelgan xavf va xatoliklar bo‘yicha ilmiy asoslangan qaror qabul qilish
		Murakkab laboratoriya asbob-uskunalarini ishlatish va kichik texnik xizmat ko‘rsatish, eritmalarni ilmiy asosda sifat nazoratidan o‘tkazish va xatoliklarni aniqlash
		Bilimlar:
		Shaxsiy himoya vositalari xalat, qo‘lqop, ko‘zoynak va ularni ishlatish qoidalari, kimyoviy, fizik va biologik xavfli moddalar bilan ishlashda xavfsizlik qoidalari
		Ish joyini tozalash, dezinfeksiya qilish va chiqindilarni xavfsiz yo‘q qilish printsiplari, Favqulodda vaziyatlarda xavfsiz harakat qilish va tezkor choralarni amalga oshirish nazariyasi
		Reaktivlarni tanlashning ilmiy asoslari va protokollarga muvofiq tanlash printsiplari, reaktivlarning yorlig‘i, amal qilish muddati, ishlab chiqarilgan sana va saqlash sharoitlarini tekshirish nazariyasi
		Muddatdan oshgan yoki sifat jihatidan shubhali reaktivlarni aniqlash va ulardan foydalanmaslik, eritmalarni protokollarga muvofiq qayd etish va jurnalga yozish printsiplari
		Belgilangan konsentratsiyada eritmalar tayyorlash nazariyasi, eritma tayyorlashda aniq o‘lchash, aralashtirish va xatolikni kamaytirish qoidalari
		Chalkashlik va kontaminatsiyani oldini olish nazariyasi, ish jarayonida xavfsizlik va protokollarga rioya qilgan holda reaktivlar va eritmalar bilan ishlash printsiplari
		Eritmalar va reaktivlarni to‘g‘ri markalash qoidalari: nomi, konsentratsiyasi, tayyorlangan sana, amal qilish muddati, eritmalar va reaktivlarni saqlash sharoitlari: harorat, yorug‘lik, quruqlik va xavfsiz joylashtirish
		Tahlil jarayonida yuzaga kelgan xatolik va shubhali natijalarni aniqlash va laboratoriya rahbari bilan muvofiqlashtirish, eritmalar va reaktivlar sifatini nazorat qilish, sifat nazorat metodlari va standartlarga asoslangan baholash
		Eritmalar va reaktivlar bilan ishlash jarayonida yuzaga keladigan xavf va xatoliklarni ilmiy asoslangan tahlil qilish

		Murakkab laboratoriya asbob-uskunalarini ishlatish va kichik texnik xizmat koʻrsatish nazariyasi, eritmalar va reaktivlar bilan ishlash boʻyicha qaror qabul qilish va sifatni ta’minlash printsiplari
	B2.04.7-Laboratoriya ishlarida kerakli oʻlchovlarni bajarish, koʻrsatkichlarni aniq va tartibli qayd etish, noaniqlik va xatoliklarni aniqlash va kamaytirish choralarini koʻrish	**Mehnat harakatlari:**
		1. Laboratoriya stolini tozalash va dezinfeksiya qilish, shaxsiy himoya vositalarini kiyish xalat, qoʻlqop, koʻzoynak.
		2. Pipetka, tarozi, mikroskop, spektrofotometr va boshqa oʻlchov asboblarini tayyorlash, asboblarni ishlashga tayyorligini vizual va texnik tekshiruvdan oʻtkazish.
		3. Ishlatiladigan reaktivlarni va namunalarni protokolda koʻrsatilgan tarzda tayyorlash, reaktiv va namunalarning sifatini va saqlash sharoitini tekshirish.
		4. Belgilangan metod va protokolga muvofiq hajm, massa yoki boshqa parametrlarni aniqlash, oʻlchovlarni takroriy qilib, natijalarning ishonchliligini oshirish.
		5. Asbob va usullarni toʻgʻri ishlatish masalan, pipetka vertikal holatda ishlatiladi, tashqi omillar harorat, yorugʻlik natijalarga ta’sir qilmasligini ta’minlash.
		6. Laboratoriya jurnalida har bir natijani aniq, tartibli va protokolga muvofiq yozish, oʻlchov birliklari va miqdorlarini belgilash.
		7. Natijalarni ikki marta tekshirish va protokolga muvofiq solishtirish, noaniq yoki shubhali natijalarni belgilash va qayta oʻlchash.
		8. Oʻlchov natijalaridagi ogʻishlarni kuzatish va protokolga muvofiq baholash, natijani nazorat namunasi yoki standart bilan solishtirish.
		9. Asboblarni kalibrlash va sozlash, ish jarayonida protokollarga qat’iy rioya qilish, takroriy oʻlchovlar orqali aniqlikni oshirish.
		10. Barcha oʻlchov natijalarini tartibli qayd etish va laboratoriya rahbari bilan muvofiqlashtirish, zarurat boʻlsa, xatoliklar va noaniqliklar boʻyicha qisqacha hisobot tayyorlash.
		Koʻnikmalar:
		Shaxsiy himoya vositalarini (xalat, qoʻlqop, koʻzoynak) toʻgʻri kiyish va ishlatish, laboratoriya ishlarida kimyoviy, fizik va biologik xavflardan himoyalanish
		Ish joyini tozalash, dezinfeksiya qilish va chiqindilarni xavfsiz yoʻq qilish, asbob-uskunalarni toʻgʻri ishlatish va kalibrlash koʻnikmasi
		Belgilangan metod va protokollarga muvofiq hajm, massa yoki boshqa parametrlarni aniq oʻlchash, oʻlchovlarni takroriy qilib bajarish orqali natijalarni ishonchli qilish
		Oʻlchov natijalaridagi ogʻish 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 almashtirishni bilish
		Natijalarni sifat nazoratidan o‘tkazish va ilmiy asosda baholash, noaniqlik va xatoliklar bo‘yicha ilmiy asoslangan qaror qabul qilish
		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 texnikasi
		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:
		Fizik, kimyoviy yoki texnik jarayonlarni real sharoitda kuzatadi, o‘lchash asboblari bilan ishlashni o‘rganadi
		Olingan natijalarni tahlil qiladi, ilmiy tafakkurini rivojlantiradi
		Fizik kattalik tushunchasi, o‘lchov birligi va xalqaro birliklar tizimi (SI)
		Asbobning tuzilishi va ishlash printsipini bilish, o‘lchash chegarasi va aniqlik sinfini aniqlash
		Asbobni ishga tayyorlash nolni tekshirish, kalibrlash, to‘g‘ri o‘qish paralaks xatoligini oldini olish
		Har bir natijani o‘lchov birligi bilan yozish, jadval ko‘rinishida rasmiylashtirish
		Tajriba shartlarini ko‘rsatish, sana va ish nomini qayd etish, natijalarni yaxlitlash qoidalariga rioya qilish
	Mas’uliyat va mustaqillik:	Laboratoriya ishining maqsadini tushunish, nazariy bilimlarni oldindan o‘rganib kelish
		Tajriba jarayoniga tayyorgarlik ko‘rish, belgilangan tartib-qoidalarga rioya qilish

		O‘lchov natijalarini o‘zgartirmasdan yozish, xatoliklarni yashirmaslik
		Hisob-kitoblarni mustaqil bajarish, ko‘chirmachilikka yo‘l qo‘ymaslik
		Ishni belgilangan vaqtda boshlash va yakunlash, hisobotni o‘z vaqtida topshirish, tajriba bosqichlarini rejalashtirish
		Natijalarni himoya qilish jarayonini tashkil etish, muammoli vaziyatlar yaratish
		Asbob-uskunalardan to‘g‘ri foydalanish, elektr, kimyoviy yoki mexanik xavfsizlik qoidalariga amal qilish
		Tahliliy savollar qo‘yish, favqulodda holatlarda to‘g‘ri harakat qilish
		Individual laboratoriya topshiriqlarini berish, hisobotni mustaqil yozdirish
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:	
TMR bo‘yicha malaka darajasi:	*7*
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). Ilmiy tadqiqot laboratoriyalarida tajriba o‘tkazish va kuzatuv olib borish tajribasi, biologik namunalarni yig‘ish, tayyorlash va saqlash tajribasi, mikroskop bilan ishlash va mikroskopik kuzatuvlar o‘tkazish, biologik tajribalarni metodika asosida o‘tkazish va natijalarni qayd etish, steril sharoitda ishlash (aseptika va antiseptika qoidalariga rioya qilish). Tajriba natijalarini tahlil qilish, jadval va hisobotlar tayyorlash, laboratoriya jihozlari va biologik reagentlar bilan ishlash tajribasi, kompyuterda ma’lumotlarni qayta ishlash va saqlash ko‘nikmasi, ilmiy guruh tarkibida ishlash va ilmiy rahbar ko‘rsatmalarini bajarish tajribasi, laboratoriya xavfsizligi va sanitariya qoidalarini amalda qo‘llash.
Layoqatiga va shaxsiy kompetensiyalarga qo‘yilgan talablar	Oliy ta’lim sohasidagi normativ-huquqiy hujjatlarni tahlil qilish va amaliyotda qo‘llash; 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:	magistratura; yuqori darajadagi qo‘shimcha ta’lim (internatura, ordinatura, biznes boshqaruvi, davlat boshqaruvi va boshqa xalqaro tan olingan ta’lim); mutaxassislik (spetsialitet); bakalavriat va amaliy tajriba;	
Informal ta’lim bilan bog‘liqligi:	-	
Kasbiy standartlar reyestrida 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**	
B1.7- Oliy ta’lim tashkilotida ta’lim jarayonining amaldagi qonunchilik, davlat ta’lim standartlari, normativ-huquqiy hujjatlar va ichki tartib-qoidalarga muvofiqligini nazorat qilish	B1.01.7- 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 hujjatlari.
		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, namuna turini qon, siydik, tuproq, suv, osimlik to’qimasi va boshqalar belgilash
		6. Dezinfeksiya ishlarini amalga oshirish, shaxsiy himoya vositalaridan qo‘lqop, niqob, xalat foydalanish.
		7. Steril asbob-uskunalarni tayyorlash, kerakli reaktiv va konteynerlarni belgilash, subyektiv xatolarga yo‘l qo‘ymaslik.
		8. Kontaminatsiyani oldini olish, steril vositalardan foydalanish, namunaning tashqi muhit bilan ortiqcha aloqasini cheklash.
		9. Belgilangan chuqurlik yoki anatomik nuqtadan olish, kerakli hajmni aniq o‘lchash, bir xil metodni barcha namunalarda qo‘llash.
		10. Namuna yorlig‘ini to‘liq to‘ldirish, sana, vaqt, joy va mas’ul shaxsni ko‘rsatish, maxsus kodlash tizimidan foydalanish.

		11. Yetarli hajmda namuna olish, fizik-kimyoviy xususiyatlarni saqlash, namunaning tashqi ko‘rinishini tekshirish, saqlash haroratiga qatiy rioya qilish
		12. Sovuq zanjir talablariga amal qilish zarur hollarda, transportirovka vaqtini minimallashtirish, mexanik shikastlanishdan himoyalash.
		13. Oldindan belgilangan mezonlarga amal qilish, tanlashda xolislikni saqlash, protokolga qat’iy rioya qilish.
		14. Ichki laboratoriya nazorati, tashqi audit va tekshiruvlar, xatoliklarni aniqlash va tahlil qilish, bayonnomalarni qayta ko‘rib chiqish.
		15. Statistik asoslangan namuna hajmi, bir nechta nuqtadan namuna olish, o‘rtacha ko‘rsatkichni aniqlash, risklarni baholash va oldini olish.
		Ko‘nikmalar:
		Amaldagi standart va reglamentlarni o‘qish va tushunish, namuna olish algoritmini bosqichma-bosqich qo‘llash, laboratoriya protokollarini to‘g‘ri to‘ldirish
		Tadqiqot maqsadini aniqlash, namuna sonini statistik asoslash, ish ketma-ketligini tuzish
		Sifat menejmenti talablariga rioya qilish, steril sharoit yaratish, asbob-uskunalarni 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
		Jamoada ishlash, mas’uliyatli yondashuv, etika va bioxavfsizlik madaniyati, ma’lumotlarni maxfiy saqlash
		Bilimlar:
		World Health Organization tavsiyalari va yo‘riqnomalari, International Organization for Standardization laboratoriya standartlari
		Milliy sanitariya-epidemiologiya me’yorlari, laboratoriya sifat menejmenti tizimi talablari
		Namuna va obyekt o‘rtasidagi bog‘liqlik, namuna turlari qon, siydik, tuproq, suv, to‘qima va boshqalar, namuna olish maqsadi

		Tasodifiy tanlash usuli, tizimli tanlash usuli, qatlamli stratifikatsiyalangan tanlash usuli
		Namuna hajmini statistik asoslash tamoyillari, namuna yorlig‘ini to‘g‘ri rasmiylashtirish, kodlash va ro‘yxatga olish tartibi
		Protokol yuritish qoidalari, ma’lumotlarning maxfiyligini ta’minlash, maxfiylik tamoyili
		Elektron va qog‘oz arxiv, ma’lumotlarni saqlash muddati, aseptika va antiseptika qoidalari
		Bioxavfsizlik darajalari, shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish tartibi, infeksion xavflarni baholash
		Utilizatsiya va dezinfeksiya qoidalari, namuna olishning ilmiy tadqiqotdagi o‘rni
		Namuna-bu umumiy obyekt yoki populyatsiyaning kichik, ammo vakillik xususiyatiga ega qismi, namuna va bosh to‘plam o‘rtasidagi bog‘liqlik
	B1.02.7- Namuna olish jarayonida gigiyena va laboratoriya xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, namuna olish vaqtini, joyini va sharoitlarini qayd etish	**Mehnat harakatlari:**
		1. Ish boshlashdan oldin qo‘llarni antiseptik vosita bilan dezinfeksiya qilish, toza laboratoriya kiyimi xalat, qalpoq, niqob kiyish, bir martalik steril qo‘lqoplardan foydalanish
		2. Ish tugagandan so‘ng qo‘llarni qayta dezinfeksiya qilish, ish yuzasini dezinfeksiya qilish, steril asbob-uskunalarni tekshirish
		3. Zarur chiqindi idishlarini tayyorlash, ish joyini ortiqcha buyumlardan tozalash, xavf darajasiga mos himoya vositalarini tanlash
		4. Aerozol hosil bo‘lishining oldini olish, o‘tkir asboblar bilan ehtiyotkor ishlash, biologik chiqindilarni alohida konteynerga yig‘ish
		5. To‘kilish yoki sinish holatida dezinfeksiya bayonnomasini qo‘llash, shikastlanishda darhol rahbar yoki mas’ul shaxsga xabar berish, birinchi tibbiy yordam ko‘rsatish qoidalarini bilish
		6. Biologik chiqindilarni maxsus belgilangan idishlarga joylashtirish, o‘tkir buyumlarni alohida konteynerga tashlash, dezinfeksiya va sterilizatsiya jarayonini amalga oshirish
		7. Sana va aniq vaqtni soat, daqiqa yozib qo‘yish, zarurat bo‘lsa, vaqt oralig‘ini ko‘rsatish, biologik ritm yoki tashqi omillarni hisobga olish
		8. Namuna yorlig‘ini to‘ldirish, maxsus jurnalga qayd qilish, elektron bazaga ma’lumot kiritish
		9. Namuna kodini protokol bilan moslashtirish, ma’lumotlarni tekshirish va tasdiqlash
		Ko‘nikmalar:
		Qo‘llarni to‘g‘ri yuvish va antiseptik bilan ishlov berish, steril qo‘lqopni to‘g‘ri kiyish va yechish, himoya kiyimlarini to‘g‘ri taqish

		Ish jarayonida yuz, soch va shaxsiy buyumlarga tegmaslik, ish yuzasini dezinfeksiya qilish, steril asboblarni ochish va joylashtirish
		Toza va iflos zonalarni ajratish, ish tugagandan so‘ng yakuniy dezinfeksiya qilish, namuna turiga mos himoya vositalarini tanlash
		Biologik suyuqlik bilan ishlashda ehtiyotkorlik, o‘tkir asboblar bilan xavfsiz ishlash, aerozol 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 utilizatsiya 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:
		Inson va ish muhitining biologik, kimyoviy va mexanik ifloslanishlardan himoyalanishini ta’minlash
		Qo‘llarni yuvish va antiseptik vositalardan foydalanish, himoya kiyimlarini to‘g‘ri kiyish, yuz va shaxsiy buyumlarga tegmaslik
		Biologik namuna bilan ishlashda kontaminatsiya xavfini kamaytirish va tahlil natijalarining ishonchliligini ta’minlash
		Ish yuzasi va asboblarni dezinfeksiya qilish nazariyati,Steril va iflos zonalarni ajratish asoslari
		Chiqindilarni to‘g‘ri yig‘ish va utilizatsiya qilish nazariyasi, dezinfeksiya va sterilizatsiya usullari: kimyoviy (antiseptiklar), termal autoklav va mexanik filtratsiya, ultrafiolet
		To‘kilish, shikastlanish va ifloslanish holatlarini oldindan baholash, dezinfeksiya va birinchi yordam choralarining nazariy asoslari
		Xavflarni boshqarish printsiplari, biologik chiqindilarni ajratish va maxsus belgilangan idishlarga joylashtirish
		O‘tkir asboblarni xavfsiz utilizatsiya qilish nazariyasi, dezinfeksiya va sterilizatsiya usullarini tushunish
		Namuna olish sanasi va aniq vaqtini yozish nazariyasi, biologik jarayonlar va vaqt bog‘liqligi masalan, qon namunasidagi sitokinlar ertalab va kechqurun farqlanishi mumkin

		Aniq manzil, laboratoriya xona raqami yoki ekologik koordinatalarni yozish, namuna joyining atrof-muhit tavsifi: tuproq turi, suv manbasi turi, hayvon yoki o‘simlik holati
		Fizik omillar: harorat, namlik, bosim, biologik va tashqi omillar: organizm holati, dori qabul qilganligi, ifloslanish darajasi
		Texnik sharoit: ishlatilgan asbob va metodlar, mas’ul shaxs, namuna yorlig‘i va kodlash tizimining nazariy asoslari
		Protokol yuritish va elektron bazaga ma’lumot kiritish qoidalari, ma’lumotlarni maxfiy va xavfsiz saqlash tamoyillari
		Tasodifiy va tizimli xatolik tushunchalari, preanalitik, analitik va postanalitik xatoliklar
		Nazorat namunalari va ularning vazifasi, xatolikni kamaytirish va sifatni oshirish nazariyasi
	B1.03.7- 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 malumotlarning to gligini ko’rish ism, sana, vaqt, kod
		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. Namuna raqami yoki kodi, berilgan sana va vaqt, beruvchi xodim yoki laboratoriya nomi
		6. Namunaning turi va hajmi, transport sharoiti va boshqa eslatmalar, kiritilgan ma’lumotni tekshirib tasdiqlash
		7. Namuna kodi va barcha identifikatsiya ma’lumotlarini kiritish, namunaning kelgan sana-vaqti, turi va saqlash sharoitlarini belgilash
		8. Zarur bo‘lsa, maxsus eslatmalarni qo‘shish, kerakli tuzatishlarni amalga oshirish va qayd etish
		9. Namuna va jurnal ma’lumotlarini solishtirish, xato yoki nomuvofiqliklarni aniqlash, xatolar bo‘lsa, ularni tegishli mas’ulga xabar qilish
		10. Shaxsiy himoya vositalarini kiyish xalat, qo‘lqop, niqob, steril yoki toza ish sharoitini ta’minlash, chiqindilarni alohida idishga yig‘ish
		11. Favqulodda vaziyatlar uchun protokolni bilish, laboratoriya ishining aniqligi va izchilligini ta’minlaydi, natijalarni xolis va ishonchli qiladi
		12. Xodimning mas’uliyat, diqqat va professional ko‘nikmalarini mustahkamlaydi.
		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 v h k 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
		Namuna raqami yoki kodi, berilgan sana va vaqt, beruvchi laboratoriya yoki xodim nomi, namuna turi, hajmi, transport sharoiti
		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
		Namuna va jurnal ma’lumotlarini solishtirish, nomuvofiqlik yoki xatoliklarni aniqlash, tegishli mas’ulga xabar berish
		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:
		Biologik materiallar qon, siydik, to‘qimalar, o‘simlik namunasi, mikroorganizmlar laboratoriya tahlillari uchun asosiy manbadir
		Biomaterialning sifati va yaxlitligi tahlil natijalarining ishonchliligini bevosita belgilaydi
		Transport, saqlash va qabul qilish jarayonlaridagi noto‘g‘ri harakatlar natijaga ta’sir qiladi, yagona identifikator belgilash
		Beruvchi laboratoriya yoki xodimni tekshirish, nomuvofiqlik aniqlansa, xatolarni tezkor aniqlash va tuzatish
		Qo‘shimcha ma’lumotlarni so‘rash zarurati, namuna raqami/kodi, berilgan sana-vaqt, beruvchi laboratoriya yoki xodim nomi
		Namuna turi, hajmi va transport sharoitlari, maxsus eslatmalar va protokol talablarini yozish
		Namuna kodi va barcha identifikatsiya ma’lumotlarini to‘liq kiritish, kelgan sana-vaqt, turi va saqlash sharoitlarini belgilash, ma’lumotni tekshirib tasdiqlash
		Tasodifiy va tizimli xatolik tushunchalari, preanalitik, analitik va postanalitik xatoliklar
		Nazorat namunalari va ularning vazifasi, xatolikni kamaytirish usullari va sifatni oshirish printsiplari
		Mehnat harakatlari:

	B1.04.7- 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	1. Har bir biomaterial uchun yagona kod yoki raqam tayinlash, kodlash tizimiga muvofiqlikni tekshirish laboratoriya standartlari bo‘yicha.
		2. Kodni yorliqqa yoki konteynerga yozish, olingan sana va vaqt, namuna turi qon, siydik, to’qima, mikroorganizmlar va hakoza.
		3. Beruvchi laboratoriya yoki xodimning identifikatsiyasi, maxsus eslatmalar transport sharoiti, xavf belgisi, saqlash tavsiyasi.
		4. Namuna turiga mos haroratni aniqlash, sovuq zanjirni (cold chain) saqlash, namlik darajasini belgilash va monitor qilish
		5. Harorat nazorati qurilmalari (termometr, datalogger) bilan kuzatish, yorug‘lik ta’sirini minimallashtirish light-sensitive materiallar uchun qorong‘i saqlash
		6. Biomateriallarni turkumlash va maxsus konteynerlarga joylashtirish, o‘xshash turdagi namunalarning aralashib ketishini oldini olish
		7. Har bir xona yoki muzlatkich bo’ylab monitoringni olib boorish, yorliqlar va kodlash tizimini qat’iy tekshirish
		8. Turli namunalarning alohida konteynerlarda saqlanishini ta’minlash, namunalarni transport va harakatlanish vaqtida ehtiyotkorlik bilan ishlash
		9. Favqulodda vaziyatlarda shikastlanish, to‘kilish protokolni qo‘llash, har bir namuna uchun jurnal va elektron tizimga kiritish.
		10. Saqlash sharoitlari va monitoring natijalarini qayd etish, harorat, namlik va yorug‘lik bo‘yicha kuzatuvlarni protokollashtirish.
		11. Har bir biomaterialga yagona identifikatsiya raqami va belgilar berish, namunalarning kelib tushgan sana va vaqtini qayd etish.
		12. Saqlash sharoitlarini doimiy nazorat qilish harorat, namlik, yorug’lik, namunalarning buzilishi va aralashib ketishini oldini olish.
		13. Hujjatlashtirish va monitoringni izchillik bilan amalga oshirish, mas’uliyat, diqqat va ehtiyotkorlikni rivojlantirish.
		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
		Olingan sana va vaqtni to‘liq va aniq qayd etish, namuna turini belgilash qon, siydik, to‘qima, mikroorganizmlar va h.k.

		Beruvchi laboratoriya yoki xodimning identifikatsiyasi, maxsus belgilar: transport sharoiti, bioxavf darajasi, saqlash tavsiyalari
		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 (cold chain) saqlash va monitoring qilish
		Termometr yoki datalogger yordamida haroratni muntazam kuzatish, haroratdagi o‘zgarishlarni protokollashtirish 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:
		Biologik materiallar: qon, siydik, to‘qima, mikroorganizmlar va o‘simlik namunalarini o‘z ichiga oladi, har bir biomaterial laboratoriya tahlillari uchun ma’lumot manbai hisoblanadi
		Transport, saqlash va qabul qilish jarayonidagi noto‘g‘ri harakatlar tahlil natijalariga sezilarli ta’sir qiladi
		Har bir namuna laboratoriyada yagona identifikatsiya raqami bilan belgilanadi, kodlash va belgilar: sana, vaqt, namuna turi, beruvchi laboratoriya yoki xodim identifikatsiyasi, maxsus sharoitlar va xavf belgisi
		Identifikatsiya printsiplari: chalkashlikni oldini olish, izchillikni ta’minlash, elektron va qog‘oz jurnallar bilan moslik

		Namuna ma’lumotlarini qog‘oz jurnal va elektron tizimga kiritish printsiplari, ma’lumotlarni tekshirish, tasdiqlash va xatoliklarni tuzatish nazariyasi
		Monitoring va audit printsiplari, laboratoriya ishining izchilligi va xavfsizligini ta’minlash, harorat o‘zgarishini qayd etish va protokollashtirish
		Turli namuna turlari uchun optimal haroratlar muzlatkich, sovutgich, xona harorati, sovuq zanjirni saqlash, termometr va datalogger orqali monitoring
		Turli namunalarning alohida saqlanishini ta’minlash printsiplari, transport va ish jarayonida ehtiyotkorlik, protokolga muvofiq favqulodda vaziyatlar chorasi
		Aralashgan yoki shikastlangan namuna holatini qayd etish va boshqarish, preanalitik xatoliklar: transport, saqlash, identifikatsiya noto‘g‘riligi
		Analitik va postanalitik xatoliklar: ma’lumotlarni kiritishda yoki monitoringda xatolik, nazorat namunalari va sifatni oshirish printsiplari
B2.7 – O‘quv jarayonining tashkil etilishi, dars jadvali, mashg‘ulotlar sifati va pedagogik yuklamalar bajarilishini tekshirish, talabalar davomatini, bilimlarni baholash va reyting tizimining to‘g‘ri qo‘llanilishini monitoring qilish	B2.01.7-	**Mehnat harakatlari:**
		1. Mikroskopni tekis va barqaror yuzaga qoyish elektr tarmog’iga ulash agar elektron mikroskop bulsa
		2. Obyektiv va okulyarni tozalash, ish stolini toza va yorug‘lik yetarli ekanligini ta’minlash
		3. Shaxsiy himoya vositalarini kiyish xalat, qo‘lqop, niqob, namunaning xavfsizligini ta’minlash
		4. Bo‘limlash, bo‘yash yoki bo‘sh qatlam tayyorlash slayd tayyorlash, namuna hajmini mikroskopga moslashtirish
		5. Kerakli stend yoki plashka (cover slip) qo‘yish, namunaning aralashib ketmasligini tekshirish
		6. Zararli yoki infeksion namunalar bilan ishlashda xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, obyektivni pastdan yuqoriga qarab fokuslash
		7. Yorug‘lik va kondensatorni moslashtirish, kerak bo‘lsa, yuqori kuchaytirish ob’ektivlariga o‘tish
		8. Mikroskopik obyektning tuzilishini kuzatish, rang, shakl, o‘lcham va boshqa xususiyatlarni belgilash
		9. Kuzatilgan xususiyatlarni yozma yoki rasmli qayd etish, mikrometr yoki o‘lchov shkalasidan foydalanish
		10. Hajm, uzunlik va boshqa o‘lchamlarni aniqlash, o‘lcham, tuzilish va boshqa kuzatuv natijalarini laboratoriya jurnaliga yoki elektron tizimga yozish
		11. Kerak bo‘lsa, diagramma yoki rasm chizish, shaxsiy himoya vositalarini ishlatish
		12. Chiqindilarni to‘g‘ri utilizatsiya qilish, mikroskop va ish stoli yuzasini ishlatgandan so‘ng tozalash
		13. Mikroskopni tayyorlash va sozlash biologik namunani xavfsiz tayyorlash

		14. Fokuslash va mikroskopik kuzatish o’lchash va natijalarni tizimli qayd etish
		15. 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, elektr mikroskoplari uchun tarmoq bilan ulash va kuchlanishni tekshirish
		Obyektiv va okulyar linzalarni tozalash va zarur sozlash, ish stolini tozalash, yorug‘lik va ventilatsiya sharoitlarini nazorat qilish
		Shaxsiy himoya vositalarini kiyish: xalat, qo‘lqop, niqob, mikroskop va materiallar atrofida xavfsizlikni ta’minlash
		Slayd va plashka tayyorlash: bo‘yash, bo‘sh qatlam, suyuqlik yoki quruq slayd
		Namuna hajmini mikroskop va ob’ektiv kuchaytirishiga moslashtirish, Cover slip qo‘yish va namunaning barqarorligini ta’minlash
		Namunaning aralashib ketmasligi va buzilmasligini tekshirish, infeksion yoki zararli biomaterial bilan ishlashda bioxavfsizlik qoidalarini qo‘llash
		Yorug‘lik, kondensator va diyafragma orqali optimal ko‘rinishni sozlash, kerak bo‘lsa, yuqori kuchaytirish ob’ektivlariga o‘tish
		Ob’ektivni 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 chizmali qaydlar yuritish, tajriba natijalarini rasm, diagramma va eslatmalar bilan boyitish
		Mikrometr yoki o‘lchov shkalasidan foydalanish, hajm, uzunlik, diametr va boshqa o‘lchamlarni aniqlash
		O‘lchov va kuzatuv natijalarini jurnal va elektron tizimga kiritish, diagramma, chizma yoki rasm orqali vizual tahlil qilish
		Olingan ma’lumotlarni laboratoriya standartlariga moslashtirish, shaxsiy himoya vositalarini to‘g‘ri ishlatish
		Chiqindilarni belgilangan tartibda utilizatsiya qilish, infeksion 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:
		Obyektivlar, okulyarlar, kondensator, fokuslash vintlari, yorug‘lik manbai, mikrometr shkalasi
		Turli mikroskop turlari: yorug‘lik mikroskopi, faza kontrast mikroskopi, elektron mikroskopi
		Fokuslash orqali detal va tuzilishlarni aniqlash, rang va kontrastni sozlash bilan morfologik xususiyatlarni ko‘rsatish
		Yorug‘lik va linza orqali namunaning magnifikatsiyasi, hujayralar: epitel, qon, nerv to‘qimalari
		Mikrobiologik namunalar: bakteriya, zamburug‘, viruslar, o‘simlik va hayvon to‘qimalari
		Hajm, shakl, rang, tuzilish, yadrosi mavjudligi, Sirt va ichki struktura xususiyatlari, turli patologik holatlarning mikroskopik belgilarini aniqlash
		Mikrometr va o‘lchov shkalasidan foydalanish, hajm, uzunlik, diametr va boshqa morfometrik parametrlarni aniqlash
		Morfologik va o‘lchov natijalarini laboratoriya standartlariga moslashtirish, sog‘lom va patologik hujayra/tuzilmalarni solishtirish
		Natijalarni yozma va vizual tarzda rasm, diagramma yoki jadval bilan qayd etish, bo‘yash usullari orqali tuzilishlarni ko‘rsatish
		Faza kontrast yoki polarizatsiya yordamida kontrast oshirish, yorug‘lik va rang sezuvchanligi bilan mikroskopik detallarni aniq belgilash
		Shaxsiy himoya vositalari va ularni ishlatish printsiplari, mikroskop va ish stoli yuzasini tozalash, chiqindilarni to‘g‘ri utilizatsiya qilish
		Infeksion va zararli biomaterial bilan ishlashda xavfsizlik qoidalari, mikroskopik kuzatishdan ilmiy xulosa chiqarish
		Morfologik xususiyatlar asosida tahliliy va diagnostik natijalarni baholash, laboratoriya protokollari va standartlariga mos xulosalar chiqarish
		Mehnat harakatlari:

	B2.02.7- Tekshiruv natijalarini laboratoriya jurnaliga aniq qayd etish, Mikroskop uskunalarini to‘g‘ri ishlatish va texnik xizmat ko‘rsatish	1. Har bir slayd yoki namuna uchun alohida yozuv yuritish, namuna kodi, sana, vaqt va tekshiruvchi xodimning ismi
		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
		5. Ob’ektiv va okulyarni tozalash, yorug’lik manbai va kondensatorni moslashtirish
		6. Fokuslashni boshlang’ich past obyektivdan amalga oshirish, obyektni to‘g‘ri joylashtirish
		7. Fokuslash va kerakli kuchaytirish obyektivlariga o‘tish, tafsilotlarni kuzatib, yozma yoki rasmli qayd etish
		8. Shaxsiy himoya vositalarini ishlatish xalat, qo‘lqop, niqob, ish stoli va mikroskopni ish tugagach tozalash
		9. Infeksion 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, qurilmani barqaror, quruq va toza joyda saqlash
		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 protokollashtirish
		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, obyektni slaydga to‘g‘ri joylashtirish
		Fokuslash va kerakli ob’ektiv kuchaytirishlariga o‘tish tafsilotlarni tizimli kuzatish va yozma/rasmli 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 ob’ektivlarni 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, infeksion yoki biohazard material bilan ishlashda xavfsizlik protokolini qo‘llash
		Bilimlar:
		Obyektiv va okulyarlarni to‘g‘ri joylashtirish, yorug‘lik manbasini moslashtirish ko‘pincha kondensor va diafragma orqali
		Fokusingni asta-sekin sozlash, yuqori kuchaytirishda ehtiyotkor bo‘lish, toza slayd va lamel ishlatish
		Namunani teng qatlamda joylashtirish, havo pufakchalaridan qochish, suv yoki tegishli suyuqlik bilan yoritishni ta’minlash
		Dastlab past kuchaytirishda boshlash, keyin yuqori kuchaytirishga o‘tish, obyektni markazda saqlash va kerakli tasvirni suratga olish
		Har bir eksperimentning sana va vaqtini yozish, ishlatilgan materiallar va usullarni batafsil tavsiflash, shu jumladan reagentlar va ularning miqdori
		Eksperiment natijalarini aniq va to‘liq qayd etish, kerak bo‘lsa rasm, chizma yoki mikroskop tasvirlarini qo‘shish,

		Jarayon davomida yuzaga kelgan xatolar va kuzatishlarni qayd qilish
		Laboratoriya jurnalini imzolash va tekshiruv uchun tayyor holatda saqlash
		Namuna tayyorlash: slayd va lamelni toza ishlatish, namuna qatlamini teng joylashtirish, havo pufakchalaridan saqlanish
		Mikroskopni sozlash: obyektiv va okulyarlarni to‘g‘ri joylashtirish, yorug‘lik manbasini moslashtirish, fokusingni asta-sekin sozlash
		Kuzatish texnikasi: dastlab past kuchaytirishda boshlash va keyin yuqori kuchaytirishga o‘tish, obyektni markazda saqlash, kerakli tasvirni suratga olish
		Tozalash: lensa va okulyarlarni mikroskop matosi bilan artish, reagent qoldiqlarini darhol olib tashlash
		Saqlash: mikroskopni qopqoq bilan qoplab, chang va namlikdan himoya qilish, to‘g‘ridan-to‘g‘ri quyosh nuri tushmaydigan joyda saqlash
		Muntazam tekshiruv: mexanik qismlarning erkin harakatini va yorug‘lik manbai holatini nazorat qilish
	B2.03.7- Biologik materiallarda kimyoviy tarkib va biokimyoviy parametrlarni aniqlash, Sifat va miqdoriy tahlillarni laboratoriya metodikalari bo‘yicha bajarish	**Mehnat harakatlari:**
		1. Ish joyini tayyorlash va zarur laboratoriya jihozlarini pipetkalar, spektrofotometr, centrifuga, pH-meter va 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, shaxsiy himoya vositalarini laboratoriya kiyimi, qo‘lqop, ko‘zoynak kiyish
		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, pH va boshqa shartlarini laboratoriya protokoli bo’yicha nazorat qilish
		4. Belgilangan metodika bo‘yicha kimyoviy reaksiyalarni bajarish masalan, enzimatik, titrimetrik, kolorimetrik usullar
		5. Spektrofotometr, kolorimetr yoki boshqa o‘lchov asboblaridan foydalanish, reaktsiya 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 tasdi, kimyoviy tarkibni aniqlash uchun standartlar bilan solishtirish kalibrlash
		7. Miqdoriy tahlilni laboratoriya metodikalari bo‘yicha bajarish masalan, konsentratsiya, aktivlik, kontsentratsiya foizi

		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-uskunalarni ishlashga tayyorlash, laboratoriya jurnalini ochib, eksperiment nomi, sana va ishchi shaxslarni yozish
		13. Ishlab chiqiladigan namuna turi bo‘yicha xavfsizlik choralari: biologik xavfni baholash, allergen yoki toksik reagentlardan ehtiyot bo‘lish
		14. Reagent va eritmalarning amal qilish muddati va saqlash shartlarini tekshirish
		15. Ish davomida shaxsiy himoya vositalarini doimiy kiyish: qo‘lqop, laboratoriya ko‘ylagi, ko‘zoynak, reagentlar bilan ishlashda xavfsizlik protokolini qat’iy rioya qilish
		16. Eksperimentlarni takrorlash orqali natijalarning ishonchliligini oshirish, laboratoriya texnikasi va asbob-uskunalarni 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 rang, konsistensiya, pH
		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-uskunalarni to‘g‘ri ishlatish va texnik xizmat ko‘rsatish qobiliyatiga ega bo‘ladilar
		Bilimlar:
		Biologik materiallar: qon, siydik, to‘qima, hujayra suyuqliklari va boshqa namunalar tarkibida biologik va kimyoviy elementlar mavjud. Ularni tahlil qilish orqali organizmning sog‘lom yoki kasallik holati aniqlanadi
		Biokimyoviy parametrlar: fermentlar, proteinlar, glyukoza, lipidlar, vitaminlar va elektrolitlar organizm faoliyatini baholashda asosiy ko‘rsatkichlardir
		Kimyoviy reaksiyalar: laboratoriyada amalga oshiriladigan reaksiyalar biologik komponentlarni aniqlash va o‘lchash uchun asos bo‘lib xizmat qiladi. Masalan, enzimatik reaktsiyalar, titrimetrik yoki kolorimetrik usullar
		Namuna sifatini aniqlash: rang, konsistensiya, pH va boshqa parametrlar orqali namunaning tahlilga mosligi baholanadi
		Sterillik va ifloslanishdan himoya: biologik materialdagi mikroorganizmlar yoki boshqa komponentlar natijani buzishi mumkin
		Namuna tayyorlash metodikalari: homogenizatsiya, markazlashtirish, filtratsiya va konservantlar bilan ishlash
		Spektrofotometriya: biologik komponentlarning yorug‘likni yutish xususiyatiga asoslangan o‘lchov
		Enzimatik reaktsiyalar: fermentlar yordamida substratni mahsulotga aylantirish jarayoni orqali tarkibiy moddaning miqdori aniqlanadi
		Titrlash va kolorimetrik metodlar: reagent bilan reaksiyaga kirishish orqali kontsentratsiyani hisoblash imkonini beradi
		Sifat tahlili: namunadagi komponent mavjudligini aniqlash masalan, glukoza bor yoki yo‘qligini tekshirish
		Miqdoriy tahlil: biologik komponentlarning aniq konsentratsiyasini hisoblash
		Standart va kontrol namunalari: tahlil natijalarini solishtirish va ishonchliligini tekshirish uchun ishlatiladi
		Mikroskop, spektrofotometr, pH-meter va centrifuga kabi asboblar nazorat va kalibrlashni talab qiladi

		Texnik xizmat: asboblarni tozalash, kalibrlash va muntazam tekshirish uzoq muddat ishlashini ta’minlaydi
		Xavfsizlik qoidalari: shaxsiy himoya vositalari va chiqindilarni xavfsiz yo‘q qilish laboratoriya ishining ajralmas qismidir
		Natijalarni laboratoriya jurnaliga yozish, grafik va jadval shaklida tasvirlash, statistika va solishtirma tahlillar orqali xulosalar chiqarish
		Muammolarni aniqlash va takroriy tekshiruvlar orqali ishonchlilikni oshirish, biologik materiallarni to‘g‘ri tayyorlash va xavfsiz ishlash.
		Kimyoviy va biokimyoviy tahlillarni ishonchli bajarish, natijalarni sifat va miqdor jihatidan tahlil qilish
		Asbob-uskunalarni samarali ishlatish va texnik xizmat ko‘rsatish, eksperimentlarni ilmiy asosda baholash va xulosalar chiqarish
	B2.04.7- Nazorat namunalaridan foydalanib tahlil aniqligini tekshirish, Tahlil natijalarini qayd etish va rasmiylashtirish	**Mehnat harakatlari:**
		1. Ish joyini tartibga keltirish, dezinfeksiya qilish va barcha asbob-uskunalarni ishga tayyorlash, zarur reagentlar va eritmalarni tayyorlash, ularning amal qilish muddatini tekshirish
		2. Laboratoriya jurnalini ochish va eksperiment nomi, sana va ishchi shaxslarni qayd etish, shaxsiy himoya vositalarini kiyish: laboratoriya ko‘ylagi, qo‘lqop, ko‘zoynak
		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 reaktsiyalarni bajarish
		6. O‘lchash asboblarini spektrfotometr, kolorimetr, titrimetr va h.k.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 xulosasini yozish aniqlik, ishonchlilik darajasi
		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, zarur reagentlar, eritmalar va asboblarni tayyorlash
		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, o‘lchash asboblaridan spektrfotometr, kolorimetr va h.k. to‘g‘ri foydalanish
		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
		Tahlil natijalarining aniqligini nazorat qiladi, natijalarni tizimli qayd etadi, ish jarayonini xavfsiz va samarali amalga oshiradi
		Bilimlar:
		Nazorat namunasi-bu laboratoriyada tahlilning aniqligi va ishonchliligini tekshirish uchun ishlatiladigan standart namuna, nazorat namunasi bilan ishlash eksperimentni standartlashtirish va xatoliklarni aniqlash imkonini beradi
		Tahlil natijalarini aniqlashda nazorat namunasi yordamida: ishlatilayotgan metodikaning to‘g‘riligini tekshirish, asbob-uskunalarning to‘g‘ri ishlashini aniqlash, tahlil natijalarining reproduktivligini baholash mumkin
		Aniqlik (accuracy)-olingan natijaning haqiqiy qiymatga qanchalik yaqinligi, ishonchlilik (precision) -natijalar bir-biriga qanchalik mos kelishi
		Nazorat namunasi yordamida aniqlik va ishonchlilikni tekshirish laboratoriya natijalarining sifatini kafolatlaydi

		Laboratoriya natijalari rasmiy tarzda jurnal yoki protokolga yozilishi kerak: sana, ishchi shaxs, tahlil turi va ishlatilgan metod, nazorat namunasi va asosiy namuna natijalari, aniqlik, xatoliklar va xulosalar
		Rasmiylashtirish orqali natijalar boshqa mutaxassislar tomonidan tekshirilishi va qayta ishlanishi mumkin, nazorat namunalarini tayyorlash va ishlashda steril va xavfsiz muhitni saqlash
		Shaxsiy himoya vositalari laboratoriya kiyimi, qo‘lqop, ko‘zoynak bilan ishlash, asbob-uskunalarni to‘g‘ri ishlatish va texnik xizmat ko‘rsatish: kalibrlash, tozalash va dezinfeksiya
		Nazorat namunalarining vazifasi va ahamiyatini tushunadi, tahlil natijalarini aniqlik va ishonchlilik nuqtayi nazaridan baholay oladi
		Natijalarni tizimli va rasmiy tarzda qayd etadi, xavfsizlik va texnik xizmat qoidalariga rioya qiladi
	Mas’uliyat va mustaqillik:	Tahlil natijalarining aniqligi va ishonchliligi uchun javobgarlik, nazorat namunalari yordamida xatoliklarni aniqlash va tuzatish
		Eksperiment natijalarini laboratoriya jurnalida to‘liq va aniq qayd etish, shaxsiy himoya vositalarini kiyish va xavfsizlik qoidalariga rioya qilish
		Biologik material va reagentlarni xavfsiz saqlash va yo‘q qilish, ishlatilgan asbob-uskunalarni tozalash va dezinfeksiya qilish
		Natijalarni o‘zgartirmasdan, to‘liq va rost yozish, eksperimentlarni boshqa mutaxassislar tekshirishi uchun tayyor holatda saqlash
		Standart laboratoriya protokollarini o‘qib, ularni to‘liq va aniq bajarish, nazorat namunalarini tanlash va ularni tahlil qilishni mustaqil amalga oshirish
		Olingan natijalarni standartlar bilan solishtirish va aniqlikni baholash, xatoliklar yuzaga kelganda, ularni aniqlash va o‘z-o‘zini tuzatish
		Eksperimentlarni ishonchli va xavfsiz bajaradi, natijalarni aniq va rasmiy tarzda qayd etadi, mustaqil va professionallik bilan qaror qabul qiladi
		Murakkab yoki noaniq vaziyatlarda laboratoriya metodikalarini moslashtira olish, ish jarayonida yuzaga keladigan kichik muammolarni mustaqil hal qilish
		Mas’uliyatsiz mustaqillik xavfli bo‘lishi mumkin xato natijalar, xavfsizlik buzilishi, mustaqilliksiz mas’uliyat samarali bo‘lmaydi har doim yordamga muhtoj bo‘lish
		laboratoriya xodimi yoki o‘quvchi har ikki jihatni uyg‘un rivojlantirishi zarur: tahlilni mustaqil bajarish, natijalarga

		mas’uliyat bilan yondashish, xavfsizlik va rasmiylashtirish qoidalariga rioya qilish
Texnik va/yoki texnologik talab		Texnik vositalarga umumiy talablar: Biologiya laboratoriya asbob-uskunalari bilan ishlashni bilish (mikroskop, sentrifuga, termostat, inkubator, pH-metr va boshqalar). O‘lchov asboblarini sozlash, tekshirish va kalibrlash ko‘nikmasiga ega bo‘lish, biologik namunalarni to‘g‘ri yig‘ish, tayyorlash va saqlash, kompyuter texnikasi va ma’lumotlarni qayta ishlash dasturlari bilan ishlash, laboratoriya jihozlarini tozalash, saqlash va texnik holatini nazorat qilish, laboratoriya xavfsizligi va sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilish. Biologik tajribalarni belgilangan metodika asosida bosqichma-bosqich o‘tkazish. Steril sharoitda ishlash (aseptika va antiseptika qoidalariga amal qilish), biologik reaktivlar va ozuqa muhitlarini to‘g‘ri tayyorlash va qo‘llash, tajriba natijalarini aniq qayd etish, tahlil qilish va laboratoriya hisobotlarini tayyorlash, tadqiqot jarayonida aniqlik va takrorlanuvchanlikni ta’minlash, biologik chiqindilarni belgilangan tartibda yig‘ish va utilizatsiya qilish. Umumiy biologiya, mikrobiologiya yoki genetika asoslarini bilish, analitik fikrlash va ilmiy tadqiqot olib borish ko‘nikmasi, jamoada ishlash va ilmiy rahbar ko‘rsatmalariga amal qilish, laboratoriya hujjatlarini to‘g‘ri yuritish.

Kasbning nomi:	**Qishloq xo‘jaligi sohasida laborant tadqiqotchi**
Mashg‘ulot nomining kodi:	
TMR bo‘yicha malaka darajasi:	*7*
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. Tuproq, o‘simlik va boshqa qishloq xo‘jaligi namunalarini yig‘ish, tayyorlash va saqlash tajribasi, laboratoriya sharoitida kimyoviy yoki biologik tahlillarni o‘tkazish, o‘simliklarning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligini kuzatish va baholash, tajriba natijalarini qayd etish, tahlil qilish va hisobot tayyorlash. Laboratoriya asbob-uskunalari va qishloq xo‘jaligi reaktivlari bilan ishlash tajribasi, kompyuterda ma’lumotlarni qayta ishlash va saqlash ko‘nikmasi, ilmiy guruh tarkibida ishlash va ilmiy rahbar topshiriqlarini bajarish tajribasi, laboratoriya xavfsizligi va ekologik talablarni amalda qo‘llash.
Layoqatiga va shaxsiy kompetensiyalarga qo‘yilgan talablar	Oliy ta’lim sohasidagi normativ-huquqiy hujjatlarni tahlil qilish va amaliyotda qo‘llash; Qishloq xo‘jaligi, agronomiya, agrobiologiya yoki tuproqshunoslik asoslarini bilish, laboratoriya tadqiqotlari va tajribalarini metodika asosida bajarish qobiliyati, tuproq, o‘simlik va boshqa biologik namunalar bilan ishlash ko‘nikmasi, o‘lchov va tahlil natijalarini to‘g‘ri qayd etish va tahlil qilish qobiliyati, laboratoriya jihozlari va reaktivlaridan to‘g‘ri foydalanish. 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; diqqat va aniqlik – tajribalarni bajarishda xatolarga yo‘l qo‘ymaslik; mas’uliyatlilik – laboratoriya jihozlari va tajriba natijalariga ehtiyotkorlik bilan yondashish; analitik fikrlash – olingan natijalarni tahlil qilish va xulosalar chiqarish; jamoada ishlash qobiliyati – ilmiy guruh bilan hamkorlikda ishlash; tashabbuskorlik – yangi usullar va tadqiqot yo‘nalishlarini o‘rganishga intilish; kompyuterda ma’lumotlar bilan ishlash (jadval, hisobot tayyorlash)

	laboratoriya xavfsizligi va ekologik talablarga rioya qilish; ilmiy hujjatlar va hisobotlarni to‘g‘ri rasmiylashtirish; laboratoriya xavfsizligi va ekologik talablarga rioya qilish; ilmiy hujjatlar va hisobotlarni to‘g‘ri rasmiylashtirish; laboratoriya xavfsizligi va ekologik talablarga rioya qilish; ilmiy hujjatlar va hisobotlarni to‘g‘ri rasmiylashtirish.	
Ta’lim darajasiga qo‘yilgan talablar:	magistratura; yuqori darajadagi qo‘shimcha ta’lim (internatura, ordinatura, biznes boshqaruvi, davlat boshqaruvi va boshqa xalqaro tan olingan ta’lim); mutaxassislik (spetsialitet); bakalavriat va amaliy tajriba;	
Informal ta’lim bilan bog‘liqligi:	-	
Kasbiy standartlar reyestrida 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**	
B1.7- Oliy ta’lim tashkilotida ta’lim jarayonining amaldagi qonunchilik, davlat ta’lim standartlari, normativ-huquqiy hujjatlar va ichki tartib-qoidalarga muvofiqligini nazorat qilish	B1.01.7- Tasdiqlangan metodika va standartlar asosida tuproq, suv, o‘simlik va mahsulotlardan namuna olish, Namuna olish jarayonida namunalar vakilligi (representativlik)ni ta’minlash	**O‘qitish natijalari**
		Mehnat harakatlari:
		1. Ish joyini va ishchi joyni tartibga keltirish, zarur asbob-uskunalarni tayyorlash shprits, qoplar, idishlar, etiketkalar, marker va h.k.
		2. Ishlashdan oldin shaxsiy himoya vositalarini kiyish: qo’lqop, laboratoriya ko’ylagi, ko’zoynak, namuna olinadigan hududni aniqlash va belgilash
		3. Standart metodika va protokollarni o’rganish: har bir turdagi material tuproq, suv, o’simlik, mahsulot uchun belgilangan namunalar olish tartibini bilish
		4. Tuproq maydonini vakillikni ta’minlash uchun bloklar yoki shox shaklida namunalar olish, har bir blokdan bir nechta kichik namuna olish va ularni aralashtirish
		5. Umumiy namunaning etalon qismi uchun aralash tuproqni tayyorlash, namunani quruq, toza idishga joylashtirish va identifikatsiya qilish
		6. 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

		7. Har bir nuqtadan olingan suvni aralashtirish yoki belgilangan hajmga moslashtirish, idishlarga solib, identifikatsiya va yorliq qo'yish
		8. Har bir maydon yoki partiyadan vakillikni ta'minlash uchun bir nechta o'simlik yoki mahsulot namunalarini tanlash
		9. Shakl, hajm va holat bo'yicha turli namunalardan aralash vakillik namunasi tayyorlash, namuna idishlarini toza va yopiq holda saqlash, yorliq va identifikatsiya qilish
		10. Har bir turdagi material uchun belgilangan standartlar va metodikaga rioya qilish, namuna hajmi va sonini hududning o'lchami, heterojenligi va tahlil maqsadiga moslash
		11. Turli nuqtalardan olinadigan namunalarning aralashini tayyorlash va namunaning vakilligini tekshirish, vakillikni hujjatlashtirish va laboratoriya jurnaliga qayd etish
		12. Namuna olinadigan hududning xaritasini yoki rejani tayyorlash, hududdagi tabiiy va antropogen o'zgarishlarni aniqlash masalan, suv oqimi, tuproq turi, o'simlik turlari
		13. Kerakli asboblar va idishlarning steril yoki toza ekanligini tekshirish, namuna olish rejasini tasdiqlash va ishni ketma-ketlik bo'yicha tashkil etish
		14. Tuproqning sirt qatlamidan va chuqur qatlamdan vakillikni ta'minlash uchun alohida namunalar olish, tuproq namunalari orasida ifloslanish yoki aralashuvni oldini olish uchun alohida asboblardan foydalanish
		15. Namuna olingan joylar va chuqurliklarni jurnalga qayd etish, kerak bo'lsa, tuproqni quritish yoki maydalash orqali tahlilga tayyorlash
		16. Suv nuqtalarini hudud bo'yicha tasodifiy yoki belgilangan tartibda tanlash, suvni turli qatlamlardan olish sirt, o'rtacha, past qatlam va aralashtirish
		17. Namuna idishlarini yopiq holda saqlash va yorliq bilan belgilash, agar tahlil tez amalga oshirilmasa, suvni sovutib yoki konservant qo'shib saqlash
		18. Har bir namunaning saqlash harorati va sharoitini standartlarga muvofiq belgilash, namuna kodlash va identifikatsiya qilish orqali aralashuv yoki xatoliklarni oldini olish
		19. Transport davomida namunaning sifatini saqlash uchun maxsus qutilar yoki sovutgichlardan 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 blok, shox yoki qatlam usuli, tuproq qatlamlarini aralashtirib, umumiy namuna tayyorlash
		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 namunalarning aralashini tayyorlash va homojenligini tekshirish, vakillikni laboratoriya jurnalida qayd etish
		Namunaning saqlash harorati va sharoitlariga rioya qilish, idishlarni kodlash, yorliq qo‘yish va transportda shikastlanmasligini ta’minlash
		Shaxsiy himoya vositalarini kiyish va chiqindilarni xavfsiz yo‘q qilish
		Bilimlar:
		Namuna olish-bu tahlil qilinadigan materialdan vakillikni saqlagan holda qism olish jarayoni, vakillik (representativlik) -namuna hudud yoki partiyani to‘liq ifodalashi
		Har bir turdagi material tuproq, suv, o‘simlik, mahsulot uchun vakillikni ta’minlash usullari turlicha bo‘ladi
		Namuna olish faqat tasdiqlangan metodika va standartlar asosida amalga oshiriladi masalan, ISO, GOST yoki milliy standartlar
		Standartlar namuna hajmi, nuqtalar soni, aralash va homogenlash usulini belgilaydi, transport davomida namunaning vakilligini saqlash
		Metodika va standartlarga rioya qilish tahlil natijalarining ishonchliligini kafolatlaydi
		Tuproq: vakillikni ta’minlash uchun qatlamlar bo‘yicha, blok yoki shox usulida namuna olinadi, suv: suv havzasi yoki oqimning turli nuqtalaridan va qatlamlaridan namuna olish tavsiya etiladi
		O‘simlik va mahsulotlar: turli yosh, shakl, sifatdagi qismlardan namuna olish, aralash namuna tayyorlash
		Namuna sifatini saqlash uchun harorat, yorug‘lik va konteyner sharoitlariga rioya qilish, identifikatsiya va kodlash orqali aralashuv yoki xatoliklarning oldini olish
		Vakillikni ta’minlagan namuna tahlil natijasining aniqligi va ishonchliligini oshiradi, aralash va homogenlashtirilgan

		namuna tahlilga tayyorlanadi, natijalar standartlarga solishtiriladi
		Natijalarni jurnal yoki elektron protokolda qayd etish orqali vakillik va sifat hujjatlashtiriladi, namuna olishning nazariy asosini tushunadi
		Standart metodika va qonun-qoidalarga rioya qiladi, tuproq, suv, o‘simlik va mahsulotlardan vakillikni ta’minlaydi
		Namunaning sifatini saqlab, tahlil natijalarini ishonchli oladi
	B1.02.7- Namuna olish vaqtini, joyini va sharoitlarini laboratoriya hujjatlarida qayd etish, Gigiyena va laboratoriya xavfsizligi qoidalariga rioya qilish	**Mehnat harakatlari:**
		1. Ish joyini tartibga keltirish, zarur asbob-uskunalar va hujjatlarni tayyorlash laboratoriya jurnal, etiketa, marker, shprits, idishlar va h.k.
		2. Shaxsiy himoya vositalarini kiyish: laboratoriya ko‘ylagi, qo‘lqop, ko‘zoynak, agar kerak bo‘lsa, respirator, namuna olish vaqtini aniq belgilash sana va soat
		3. Laboratoriya xavfsizligi va gigiyena qoidalarini eslab chiqish va ish rejasini tuzish, namuna olinadigan hudud va material turini aniqlash
		4. Namuna olish joyini aniqlash va xarita yoki nuqtalar bo‘yicha belgilash, namuna olish sharoitlarini qayd etish: harorat, yorug‘lik, namlik, suv oqimi yoki tuproq holati kabi shartlar
		5. Namunaning turini va hajmini laboratoriya jurnalida yozish, namuna identifikatsiya qilinishi uchun yorliq va kodlashni bajarish
		6. Namuna olish jarayonida qo‘lqop va himoya vositalarini kiygan holda ishlash, biologik, kimyoviy yoki toksik materiallar bilan ishlashda ehtiyot choralarini qo‘llash
		7. Ishlatilgan asbob va idishlarni tozalash, dezinfeksiya qilish va chiqindilarni xavfsiz yo‘q qilish, hududni tartibga keltirish va ish tugagandan keyin qo‘llanilgan materiallarni xavfsiz saqlash
		8. Laboratoriya jurnalida namuna olish vaqti, joyi va sharoitini aniq yozish, har qanday shubhali holat, og‘ish yoki xatoliklarni qayd etish
		9. Namunaning keyingi tahlilga tayyorligini va identifikatsiya ma’lumotlarini hujjatlashtirish, jurnal yoki elektron protokolni imzolash va rasmiy tasdiqlash
		10. Ish joyini tozalash va dezinfeksiya qilish, asbob-uskunalarni joyiga qo‘yish va tayyorlash
		11. Xavfsizlik va gigiyena qoidalariga rioya qilgan holda laboratoriya ishini yakunlash
		12. Ish joyini ko‘zdan kechirish, zarur asbob-uskunalarni tayyorlash steril idishlar, markirovka vositalari, jurnal
		13. Shaxsiy himoya vositalarini kiyish xalat, qo‘lqop, niqob, bosh kiyim, qo‘llarni antiseptik bilan dezinfeksiya qilish

		14. Namuna olish bo‘yicha yo‘riqnoma bilan tanishish, hujjatlarni qayta ko‘zdan kechirish
		15. Markirovka va jurnal ma’lumotlarini solishtirish, namunaning butligini tekshirish, sanitariya qoidalariga rioya etilganligini baholash
		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 nomini to‘liq yozish, aniq manzil viloyat, tuman, korxona nomi
		Zarur hollarda GPS koordinatalarini qayd etish, namuna olingan muhitni tavsiflash ichimlik suvi, ishlab chiqarish sexi, tuproq, oziq-ovqat ombori va boshqalar
		Atrof-muhit harorati va namligini yozish, namuna turi suv, havo, oziq-ovqat, biologik material va h.k, ishlatilgan asbob-uskunalar va ularning sterillik holati
		Namuna olish usuli standart, tezkor, selektiv va boshqalar, transportirovka sharoiti muzlatilgan, sovutilgan, xona haroratida
		Ish boshlashdan oldin va tugagandan so‘ng qo‘llarni dezinfeksiya qilish, maxsus kiyim xalat, qo‘lqop, niqob, bosh kiyim kiyish
		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 masalan, World Health Organization tavsiyalari asosida
		Bilimlar:
		Namuna olish-bu tekshiruv yoki tahlil uchun obyektning ma’lum qismidan standart talablarga muvofiq material ajratib olish jarayonidir, namuna reprezentativ haqiqiy holatni aks ettiruvchi bo‘lishi zarur
		Vaqt ko‘rsatkichi natijaning ishonchliligiga ta’sir qiladi, biologik va kimyoviy ko‘rsatkichlar vaqt o‘tishi bilan o‘zgarishi mumkin

		Namuna olingan vaqt va laboratoriyaga topshirilgan vaqt o‘rtasidagi interval nazorat qilinadi, hududiy, ekologik va ishlab chiqarish sharoitlari natijaga ta’sir qiladi
		Epidemiologik tekshiruvlarda joy ma’lumoti muhim hisoblanadi, manzilni to‘liq va aniq ko‘rsatish tahlilni qayta tekshirish imkonini beradi
		Atrof-muhit harorati, namlik, bosim kabi omillar, sanitariya holati
		Namuna olish usuli va qo‘llanilgan asboblar, transportirovka va saqlash talablari
		Gigiyena-sog‘liqni saqlash va kasalliklarning oldini olishga qaratilgan qoidalar tizimi, laboratoriya gigiyenasi - laboratoriya muhitida xavfsiz va toza sharoitni ta’minlash qoidalari majmui
		Laboratoriya faoliyati sanitariya me’yorlari asosida olib boriladi, xalqaro sog‘liqni saqlash talablari masalan, World Health Organization tavsiyalari
		Laboratoriya sifat tizimi standartlari masalan, International Organization for Standardization tomonidan ishlab chiqilgan ISO talablari
	B1.03.7- Har bir namunaga identifikatsiya raqami, sana va boshqa zarur belgilar berish, Namunalarning saqlanish sharoitlarini nazorat qilish harorat, namlik, yorug‘lik	**Mehnat harakatlari:**
		1. Namuna olishdan oldin markirovka yorliqlari va jurnalni tayyorlash, kodlash tizimi bilan tanishish masalan: obyekt kodi–tartib raqami–sana
		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
		6. Sovutgich, 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.
		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, masalan, World Health Organization yo‘riqnomalari asosida
		12. Saqlash sharoitlarini ichki sifat nazorati tizimi asosida muntazam audit qilish masalan, International Organization for Standardization standartlari talablari asosida
		Ko‘nikmalar:
		Namunalar uchun yagona va takrorlanmaydigan kodlash tizimini qo‘llay olish, kodni to‘g‘ri tuzish obyekt kodi–tartib raqami–sana
		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 choralarini 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
		Ichki sifat nazorat tizimiga rioya qilish masalan, International Organization for Standardization standartlari asosida, Gigiyena va xavfsizlik talablariga amal qilish (masalan, World Health Organization tavsiyalariga muvofiq)
		Bilimlar:
		Identifikatsiya-namunani boshqa namunalardan farqlash imkonini beruvchi yagona belgilar tizimi, har bir namuna takrorlanmaydigan (unikal) raqamga ega bo‘lishi zarur
		Noto‘g‘ri identifikatsiya laboratoriya natijalarining ishonchliligini pasaytiradi, kod obyekt nomi, tartib raqami va sanadan iborat bo‘lishi mumkin
		Kod qisqa, tushunarli va standartlashtirilgan bo‘lishi kerak, kodlash tizimi laboratoriyaning ichki me’yoriy hujjatlari bilan belgilanadi

		Yorliq o‘chmas, aniq va o‘qiladigan bo‘lishi kerak, namuna idishi va laboratoriya jurnalidagi ma’lumotlar bir xil bo‘lishi zarur
		Ma’lumotlarning to‘liqligi va aniqligi laboratoriya sifat tizimining asosidir, xatolarni tuzatish belgilangan tartibda amalga oshiriladi, ma’lumotlar maxfiy va saqlanishi lozim
		Noto‘g‘ri saqlash natijalarni buzishi mumkin, fizik, kimyoviy va biologik jarayonlar harorat va yorug‘lik ta’sirida o‘zgaradi, saqlash sharoitlari namunaning sifatini saqlab qolishga qaratilgan
		Laboratoriya faoliyati sifat va xavfsizlik talablariga asoslanadi, xalqaro sog‘liqni saqlash tavsiyalari masalan, World Health Organization
		Sifat menejmenti va standartlashtirish talablari masalan, International Organization for Standardization tomonidan ishlab chiqilgan standartlar
	B1.04.7- Namunalarning buzilishi yoki aralashib ketishini oldini olish, Saqlash muddatlariga va standartlarga qat’iy rioya qilish 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. 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 masalan, International Organization for Standardization talablariga muvofiq
		8. Tuproqni quritish xona haroratida, maydalash va elakdan o’tkazish
		9. O’lchov uchun kerakli miqdorni aniq tortish, pH-metrni kalibrlash
		10. Tuproq–suv aralashmasini tayyorlash, elektrodni aralashmaga tushirib ko‘rsatkichni o‘qish, natijani jurnalga yozish
		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 (backup) yaratish, kimyoviy reaktivlar bilan ishlashda himoya vositalarini kiyish
		14. Ish joyini toza saqlash va chiqindilarni alohida yig’ish, laboratoriya sifat nazorati tizimiga rioya qilish masalan, World Health Organization tavsiyalariga muvofiq, ichki audit va o’z-o’zini tekshirishni muntazam o’tkazish
		15. Har bir ko‘rsatkichni alohida ustunda yozish, sana va identifikatsiya raqamini ko‘rsatish
		16. O‘lchov birligini aniq qayd etish, hisob-kitob natijalarini tekshirib yozish
		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
		Amaldagi milliy va xalqaro standartlar bilan ishlash masalan, O‘zbekiston Respublikasi Davlat Standartlashtirish Agentligi talablari
		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 (verifikatsiya) 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 (Quality Control) tamoyillariga amal qilish
		Bilimlar:

		Tuproqning kimyoviy va fizik xususiyatlarini aniqlash, qishloq xo‘jaligi va ekologik monitoring uchun ishonchli ma’lumot olish
		Namuna buzilishi natijalarni noto‘g‘ri qiladi, shu sababli quyidagilar muhim, toza idishlar, namuna olinadigan idishlar kimyoviy reaktsiyaga ta’sir qilmaydigan, toza va quruq bo‘lishi kerak
		Namunaning aralashmasligi har bir namuna alohida belgilangan joydan olinadi va boshqa namunalardan aralashmasligi kerak, olov va quyoshdan himoyalash, namunani issiq, nam yoki quyoshli joylarda saqlamaslik
		Tuproqning fizik, kimyoviy va biologik xususiyatlarini aniqlash, qishloq xo‘jaligi, ekologiya va landshaft monitoringi uchun ishonchli ma’lumot olish
		Tuproq turiga qarab qum, loy, chernozem turli tahlil usullarini tanlash, namuna olishdan oldin maydon xaritasini tayyorlash
		Tahlil qilinmagan namunalarni tezda saqlash, standartlarga ISO yoki milliy standartlar qat’iy rioya qilish
		Namunalarning etiketlarini to‘g‘ri yozish, har bir tahlil uchun nazorat namunalarini ishlatish kalibratsiya va sifat nazorati
		Har bir maydon uchun bir nechta kichik sub-namuna olinadi, keyin ular aralashtiriladi (composite sample), idishlar: shisha, plastik yoki metall idishlar, kimyoviy reaktsiyaga olib kelmasligi kerak, belgilanish: har bir namunaga kod, sana, joy va chuqurlik yoziladi
B2.7 – O‘quv jarayonining tashkil etilishi, dars jadvali, mashg‘ulotlar sifati va pedagogik yuklamalar bajarilishini tekshirish, talabalar davomatini, bilimlarni baholash va reyting tizimining to‘g‘ri qo‘llanilishini	B2.01.7- 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 boorish, namunalarning buzilish, aralashish yoki kontaminatsiya qilish xavfini kamaytirish
		2. Ish stoli va asbob-uskunalarni tozalash, dezinfeksiya qilish, zarur asboblarni tayyorlash: pH-metr, fotometr, o‘lchov chashkalari, ekstraksiya idishlari, elaklar
		3. Namunalarga identifikatsiya etiketlari tayyorlash, namuna kodi, manzil, chuqurlik, sana, tahlil turi, namuna qattiq qismlaridan tosh, ildiz, katta zarrachalar tozalash
		4. Tuproqni 2 mm elakdan o‘tkazish, quruq holda tayyorlash havo bilan quritish, har bir namuna alohida idishda saqlanishi.
		5. Natijalarni raqamli shaklda kiritish va saqlash, Qidirish va tahlil qilish oson, xatoliklar kamayadi, uzun muddatli monitoring va statistik tahlil uchun zarur
		6. Ishlatilgan asboblarni tozalash va dezinfeksiya qilish, namunalarni tegishli joyda saqlash yoki yo‘q qilish
		7. Elektron ma’lumotlar bazasini zaxiralash, nazorat namunalarini tahlil qilib, natijalarni tekshirish.
		8. Laboratoriya ish joyini tozalash va tartibga solish, ish uchun zarur asbob-uskunalarni tanlash va tayyorlash: pH-

monitoring qilish		metr, fotometr, o‘lchov chashkalari, ekstraksiya idishlari, elaklar, elektron balans
		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
		11. Tuproqni barqaror va unumdor saqlash strategiyasi ishlab chiqiladi, ilmiy tadqiqot va monitoring uchun ishonchli ma’lumotlar hosil bo‘ladi
		Ko‘nikmalar:
		Namunalarga to‘g‘ri identifikatsiya etiketlarini tayyorlash: kod, manzil, chuqurlik, sana, namunaning aralashmasligini ta’minlash va alohida idishda saqlash
		Ishlatilgan asbob-uskunalarni tozalash va dezinfeksiya 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 olasiz
		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-uskunalarni 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:
		Namunalarga identifikatsiya etiketlarini tayyorlash: kod, manzil, chuqurlik, sana, tahlil turi, xavfsizlik qoidalari, ish rejalashtirish, vaqtni samarali boshqarish, laboratoriyada xavfsiz va samarali ish muhiti yaratish

		Laboratoriya stolini tozalash va dezinfeksiya qilish, ish uchun zarur asbob-uskunalarni tayyorlash: pH-metr, fotometr, ekstraksiya idishlari, elaklar, elektron balans, pipetlar
		Qattiq qismlardan tozalash tosh, ildiz, katta zarrachalar, namunaning aralashmasligini ta’minlash va alohida idishda saqlash
		Ma’lumotlarni tekshirish va xatoliklarni aniqlash, statistik tahlil va qidiruv imkoniyatlarini yaratish
		Ma’lumotlarni xavfsiz saqlash va zaxiralash, natijalarni tizimli, xavfsiz va qulay tarzda boshqarish
		Bilimlar: asbob-uskunalarni tozalash, namunalarni saqlash yoki yo‘q qilish, qo‘shimchalar: nazorat namunalarini tahlil qilish, ish jarayonidagi xatoliklarni aniqlash va tuzatish
		Natija: laboratoriya ishlarining yuqori sifatini ta’minlash va ishonchli natija olish, grafik, jadval va diagramma yordamida natijalarni vizual ifodalash
		Natijalarni boshqa tadqiqotlar bilan solishtirish, qaror qabul qilish uchun statistik va ekologik asoslash
		Laboratoriyada xavfsiz va samarali ishlashni, tuproq unumdorligini baholash va o‘simliklar uchun ozuqa rejasini tuzish, ilmiy monitoringni amalga oshirish.
		Tuproq namunalari bilan to‘liq va sifatli ishlashni, kimyoviy tahlillarni ilmiy va ishonchli bajarishni
		Natijalarni tizimli va raqamli tarzda boshqarishni, tahlil asosida ilmiy va amaliy xulosalar chiqarishni o‘rganasiz
	B2.02.7- O‘simlik namunalarini tayyorlash va oziqlanish elementlarini azot, fosfor, kaliy va boshqa mikroelementlar tahlil qilish,Natijalarni standart shakl va	**Mehnat harakatlari:**
		1. Laboratoriya ish joyini tozalash va tartibga solish, Ish uchun zarur asbob-uskunalarni tayyorlash: blender/mikser, ekstraksiya idishlari, o’lchov chashkalari, pH-metr, fotometr, spektrofotometr, pipetlar
		2. Shaxsiy himoya vositalarini kiyish: qo’lqop, ko’zoynak, lab mantiyasi, o‘simlik namunalarini identifikatsiya qilish: namuna kodi, olingan joyi, turi, sana
		3. Olingan o’simliklarni tozalash: chang, tuproq, qurigan barg yoki begona materiallarni olib tashlash, namunaning kerakli qismlarini ajratish: barg, ildiz, poyasi, meva va h.k., tahlil turiga qarab
		4. Namuna quritish: tabiiy havo yoki 60°C dan oshmaydigan pechda quruqlashtirish, namunaning bir hil holatini ta’minlash: maydalash, blender yoki mikser yordamida homogenezatsiya qilish
		5. Har bir namuna alohida idishda saqlanishi va aralashmasligi, namunaning belgilangan miqdorini oling
		6. Kjeldahl yoki spektrofotometrik usul bilan azot ekstraksiyasini amalga oshirish, olingan eritmaning azot miqdorini hisoblash

	elektron formatda qayd etish	7. Natijalarni raqamli formatda kiritish Excel, LIMS yoki maxsus baza, standart shaklda: element nomi, birligi (mg/kg yoki %), namuna kodi
		8. Ma’lumotlarni tekshirish va xatoliklarni bartaraf etish, Ishlatilgan asbob-uskunalarni tozalash va dezinfeksiya qilish
		9. Natijalarni tekshirish, sifat nazorati namunalarini tahlil qilish, elektron bazani zaxiralash va saqlash
		10. Namunalarning qolgan qismini tegishli sharoitda saqlash yoki yo‘q qilish, o‘simlik namunasini to‘g‘ri tayyorlash, aralashmasligini ta’minlash
		11. Oziqlanish elementlarini ishonchli va standart usulda aniqlash, natijalarni laboratoriya jurnali va elektron bazada standart shaklda qayd etish
		12. Ishning sifatini nazorat qilish va natijalarni ilmiy asosda tahlil qilishni o‘rganasiz
		Ko‘nikmalar:
		Laboratoriya ish joyini tozalash va tartibga solish, Ish uchun zarur asbob-uskunalarni tayyorlash: blender/mikser, ekstraksiya idishlari, pipetlar, o‘lchov chashkalari, fotometr, pH-metr, spektrofotometr
		Namunalarga identifikatsiya etiketlarini tayyorlash: kod, manzil, turi, sana, shaxsiy himoya vositalarini ishlatish, laboratoriyada xavfsiz va samarali ishlashni o‘rganish
		O‘simliklardan begona materiallarni tozalash: tuproq, chang, qurigan barglar, namunaning kerakli qismlarini ajratish: barg, poya, ildiz, meva
		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-uskunalarni 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‘rganasiz
		Bilimlar:
		Laboratoriya ish joyini tozalash, tartibga solish va dezinfeksiya qilish, ish uchun zarur asbob-uskunalarni tayyorlash: blender/mikser, ekstraksiya idishlari, pipetlar, o‘lchov chashkalari, fotometr, pH-metr, spektrofotometr
		Namunalarga identifikatsiya etiketlarini tayyorlash: kod, olingan joyi, turi, sana, shaxsiy himoya vositalarini ishlatish qo‘lqop, ko‘zoynak, lab mantiyasi
		O‘simliklardan begona materiallarni chang, tuproq, qurigan barg olib tashlash, namunaning kerakli qismlarini ajratish: barg, poya, ildiz, meva
		Namunaning quritilishi va homogenlash: tabiiy havo yoki 60°C pechda quritish, blender/mikser yordamida maydalash, namunaning aralashmasligini ta’minlash va alohida idishda saqlash
		Laboratoriya jurnali: har bir namuna kodi, tahlil turi, sana, natijalar, elektron ma’lumotlar bazasi: natijalarni standart shaklda kiritish element nomi, birligi, miqdori
		Ma’lumotlarni tekshirish, xatoliklarni aniqlash va zaxiralash, ishlatilgan asbob-uskunalarni tozalash va dezinfeksiya qilish
		Natijalarni tekshirish va sifat nazoratini amalga oshirish, namunalarning qolgan qismini saqlash yoki yo‘q qilish
		Olingan natijalarni tahlil qilish, interpretatsiya qilish va xulosa chiqarish, tuproq va o‘simliklar uchun ozuqa rejalarini tuzish
		Natijalarni grafik, jadval va diagramma shaklida vizual ifodalash, ilmiy monitoring va qaror qabul qilish uchun natijalarni statistik asoslash
	B2.03.7- Suv namunalarida sho‘rlanish darajasi, minerallashuv va boshqa fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlarni aniqlash, Olingan natijalarni laboratoriya jurnali va hisobotlarida rasmiylashtirish	**Mehnat harakatlari:**
		1. Laboratoriya ish joyini tozalash va tartibga solish, ish uchun zarur asbob-uskunalarni tayyorlash: konduktometr, pH-metr, turbidimetr, fotometr, pipetlar, o‘lchov chashkalari, balans, ekstraksiya idishlari
		2. Shaxsiy himoya vositalarini kiyish: qo‘lqop, ko‘zoynak, lab mantiyasi, suv namunalarini identifikatsiya qilish: namuna kodi, manzili, olingan sana va tahlil turi
		3. Ish jarayonini rejalashtirish va vaqtni samarali boshqarish, namunalarning buzilish va aralashmaslik xavfini kamaytirish
		4. Namunaning kerakli miqdorini ajratish, zarur bo‘lsa filtratsiya qilish: aralashmalar va qattiq qismlarni olib tashlash
		5. Namunaning homogenligini ta’minlash aralashtirish yoki ultratovush yordamida, namunaning aralashmasligini saqlash va alohida idishda saqlash

		6. Ishlatilgan asbob-uskunalarni tozalash va dezinfeksiya qilish, nazorat namunalarini tahlil qilib, natijalarni tekshirish, qolgan suv namunalarini saqlash yoki tegishli tarzda yo‘q qilish
		7. Laboratoriya jurnali: har bir namuna kodi, tahlil turi, sana, olingan natijalar, grafika va jadval shaklida natijalarni vizual ifodalash
		8. Hisobotlar va elektron ma’lumotlar bazasi: natijalarni standart shaklda kiritish element nomi, birlik, miqdor, ma’lumotlarni tekshirish va xatoliklarni bartaraf etish
		9. Ma’lumotlarni zaxiralash va xavfsiz saqlash, laboratoriya ishlarining sifatini kafolatlash
		10. Suv namunasini to‘g‘ri tayyorlash va sifatini saqlash, sho‘rlanish, minerallashuv va boshqa fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlarni ilmiy va standart usulda aniqlash
		11. Ish jarayonidagi xatoliklarni aniqlash va tuzatish, natijalarni laboratoriya jurnali, hisobot va elektron formatda qayd etish
		12. Ishning sifatini nazorat qilish va ilmiy asosda xulosalar chiqarishni o‘rganasiz
		Ko‘nikmalar:
		Laboratoriya ish joyini tozalash, tartibga solish va dezinfeksiya qilish
		Shaxsiy himoya vositalarini ishlatish: qo‘lqop, ko‘zoynak, lab mantiyasi, suv namunalarini identifikatsiya qilish: namuna kodi, manzili, olingan sana, tahlil turi
		Ish jarayonini rejalashtirish va vaqtni samarali boshqarish, namunalarning buzilish va aralashmaslik xavfini kamaytirish
		Ish uchun zarur asbob-uskunalarni tayyorlash: konduktometr, pH-metr, turbidimetr, fotometr, atom absorbtsiya spektrofotometri, pipetlar, o‘lchov chashkalari, balans, ekstraksiya idishlari
		Suv namunalarini aralashmasligini ta’minlash va alohida idishda saqlash, zarur bo‘lsa filtratsiya qilish: qattiq qismlarni olib tashlash
		Namunaning homogenligini ta’minlash aralashtirish yoki ultratovush yordamida, fizik xususiyatlarini vizual baholash: rang, shaffoflik, bulutlilik
		Laboratoriya jurnali: har bir namuna kodi, tahlil turi, sana, natijalar, hisobot va elektron ma’lumotlar bazasi
		Natijalarni standart shaklda kiritish element nomi, birlik, miqdor, ma’lumotlarni tekshirish va xatoliklarni bartaraf etish
		Ishlatilgan asbob-uskunalarni 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
		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
		Suv namunasini to‘g‘ri tayyorlash va sifatini saqlash, ishning sifatini nazorat qilish va ilmiy asosda xulosalar chiqarishni o‘rganasiz
		Bilimlar:
		Laboratoriya ish joyini tozalash, tartibga solish va dezinfeksiya qilish, ish uchun zarur asbob-uskunalarni tayyorlash: konduktometr, pH-metr, turbidimetr, fotometr, atom absorbtsiya spektrofotometri, pipetlar, o‘lchov chashkalari, balans, ekstraksiya idishlari
		Shaxsiy himoya vositalarini ishlatish: qo‘lqop, ko‘zoynak, lab mantiyasi, suv namunalarini identifikatsiya qilish: namuna kodi, manzili, olingan sana, tahlil turi
		Ish jarayonini rejalashtirish va vaqtni samarali boshqarish, namunalarning buzilish va aralashmaslik xavfini kamaytirish
		Suv namunasini aralashmasligini ta’minlash va alohida idishda saqlash, zarur bo‘lsa filtratsiya qilish: qattiq qismlarni olib tashlash
		Namunaning homogenligini ta’minlash aralashtirish yoki ultratovush yordamida, fizik xususiyatlarini vizual baholash: rang, shaffoflik, bulutlilik
		Namuna qabul qilish standartlariga rioya qilish ISO, milliy standartlar, fizik-kimyoviy xususiyatlarni oldindan aniqlash orqali tahlil natijalarining ishonchliligini oshirish
		Olingan natijalarni tahlil qilish, interpretatsiya qilish va xulosa chiqarish, natijalarni grafik, jadval va diagramma shaklida vizual ifodalash
		Suv sifatini baholash va monitoring qilish, qaror qabul qilish uchun statistik asoslash
	B2.04.7- Urug‘larni standart metodika bo‘yicha ekish, unuvchanlik darajasi va sifat ko‘rsatkichlarini tekshirish, natijalarni aniq yozib borish va	**Mehnat harakatlari:**
		1. Laboratoriya yoki maydon ish joyini tozalash va tartibga solish, ish uchun zarur asbob-uskunalarni tayyorlash: o‘lchov chashkalari, maydoncha belgilar, ekish qutilari, qalam, registrator, vazn o‘lchovchi, termometr, namlik o‘lchagich
		2. Shaxsiy himoya vositalarini ishlatish: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak agar kimyoviy ishlovlar bo‘lsa, urug‘larni identifikatsiya qilish: turi, partiyasi, olinish sanasi, kod belgisi

	hisobotlarda rasmiylashtirish	3. Urug‘larni standart metodikaga muvofiq ekish masalan, qatlam qalinligi, masofa, chuqurlik, ekish uchun toza va tayyorlangan tuproq yoki germetik idishlardan foydalanish.
		4. Har bir urug‘ qatorini yoki idishini identifikatsiya qilish etiketka, kod, sana, suv berish va namlikni nazorat qilish, optimal sharoitlarni ta’minlash yorug‘lik, harorat
		5. Har xil urug‘ turlari uchun maxsus ekish sharoitlarini hisobga olish, tuproq va namlikni bir xilda ta’minlash
		6. Belgilangan muddatlarda urug‘larni tekshirish: qanchasi chiqdi, qancha unuvchan, sifat ko‘rsatkichlarini baholash: meva shakli, rangi, zarar yetmagan urug‘lar, mog‘orlanish
		7. Statistik hisobot tayyorlash: foiz unuvchanlik, zarar ko‘rsatkichlari, ma’lumotlarni tekshirish, xatoliklarni aniqlash va tuzatish
		8. Tekshirishni standart metodika va qoidalarga muvofiq bajarish, Barcha ko‘rsatkichlarni aniq va bir xilda qayd etish
		9. Urug‘larni standart metodika bo‘yicha ekishni, unuvchanlik va sifat ko‘rsatkichlarini tizimli tekshirishni
		10. Laboratoriya jurnali va elektron ma’lumotlar bazasiga natijalarni kiritish: urug‘ kodi, turi, ekilgan sana, unuvchanlik foizi, sifat ko‘rsatkichlari, hisobotlarda standart shaklda rasmiylashtirish: jadval, grafik, diagramma
		11. Ishlatilgan asbob-uskunalarni tozalash va tartibga solish, kuzatuv va tahlil jarayonida xatoliklarni aniqlash
		12. Natijalardan kelib chiqqan xulosalarni chiqarish va tavsiyalar berish masalan, eng yuqori unuvchan urug‘larni tanlash
		13. Natijalarni laboratoriya jurnali, hisobot va elektron formatda qayd etishni, ish sifatini nazorat qilish va ilmiy xulosalar chiqarishni o‘rganasiz
		Ko‘nikmalar:
		Laboratoriya yoki maydon ish joyini tartibga solish va tozalash, ish uchun zarur asbob-uskunalarni tayyorlash: o‘lchov chashkalari, ekish maydonchalari, ekish qutilari, vazn o‘lchovchi, termometr, namlik o‘lchagich
		Shaxsiy himoya vositalarini ishlatish: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, urug‘larni identifikatsiya qilish: turi, partiyasi, olinish sanasi, kod belgisi
		Urug‘larni standart metodika bo‘yicha ekish qatlam qalinligi, masofa, chuqurlik, tuproq yoki germetik idishlarni tayyorlash va urug‘larni joylashtirish
		Har bir urug‘ qatorini yoki idishini identifikatsiya qilish etiketka, kod, sana, suv berish va namlikni nazorat qilish, optimal yorug‘lik va harorat sharoitlarini ta’minlash
		Belgilangan muddatlarda urug‘larni tekshirish: chiqqan urug‘lar soni va unuvchanlik foizi, sifat ko‘rsatkichlarini

		baholash: meva shakli, rangi, zarar yetmagan urug‘lar, mog‘orlanish
		Statistik hisobot tayyorlash: % unuvchanlik, zarar ko‘rsatkichlari, ma’lumotlarni tekshirish va xatoliklarni bartaraf etish
		Laboratoriya jurnali va elektron ma’lumotlar bazasiga natijalarni kiritish: urug‘ kodi, turi, ekilgan sana, unuvchanlik foizi, sifat ko‘rsatkichlari, hisobotlarda standart shaklda rasmiylashtirish: jadval, grafik, diagramma
		Ishlatilgan asbob-uskunalarni tozalash va tartibga solish, kuzatuv va tahlil jarayonida xatoliklarni aniqlash
		Natijalardan kelib chiqqan xulosalarni chiqarish va tavsiyalar berish masalan, eng yuqori unuvchan urug‘larni tanlash
		Urug‘larni standart metodika bo‘yicha ekishni, unuvchanlik va sifat ko‘rsatkichlarini tizimli tekshirishni
		Natijalarni laboratoriya jurnali, hisobot va elektron formatda qayd etishni, ish sifatini nazorat qilish va ilmiy xulosalar chiqarishni o‘rganasiz
		Bilimlar:
		Laboratoriya yoki maydon ish joyini tartibga solish, tozalash va dezinfeksiya qilish, ish uchun zarur asbob-uskunalarni tayyorlash: o‘lchov chashkalari, ekish maydonchalari, ekish qutilari, vazn o‘lchovchi, termometr, namlik o‘lchagich, etiketkalar, qalam, registrator
		Shaxsiy himoya vositalarini ishlatish: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, urug‘larni identifikatsiya qilish: turi, partiyasi, olinish sanasi, kod belgisi
		Belgilangan muddatlarda urug‘larni tekshirish: chiqqan urug‘lar soni va unuvchanlik foizi, sifat ko‘rsatkichlarini baholash: meva shakli, rangi, zarar yetmagan urug‘lar, mog‘orlanish, deformatsiyalar
		Statistik hisobot tayyorlash: % unuvchanlik, zarar ko‘rsatkichlari, qayta ishlash va qayta ekishga tayyor urug‘larni alohida saqlash
		Ish jarayonini rejalashtirish va vaqtni samarali taqsimlash, urug‘larning buzilish, mog‘orlanish yoki aralashmaslik xavfini kamaytirish
		Urug‘larni standart metodika bo‘yicha ekish: qatlam qalinligi, masofa, chuqurlik, tuproq yoki germetik idishlarni tayyorlash va urug‘larni joylashtirish
		Har bir urug‘ qatorini yoki idishini identifikatsiya qilish etiketka, kod, sana, suv berish va namlikni nazorat qilish, optimal yorug‘lik va harorat sharoitlarini ta’minlash
		Ilmiy xulosalarni amaliy choralar bilan bog‘lash eng yaxshi urug‘ partiyasini tanlash, ekish sharoitlarini optimallashtirish, Olingan ma’lumotlarni boshqa tadqiqotlar yoki tajribalar bilan solishtirish

		Eksperimental kuzatuvlar asosida yangi metodlar yoki yaxshilanishlarni tavsiya qilish, tuproqning kislotali yoki ishqoriyligini tekshirish orqali ekishga moslash
		Har xil urug‘ turlari uchun maxsus ekish sharoitlarini hisobga olish masalan, ma’lum namlik yoki harorat talab qiladigan urug‘lar, ekishdan oldin urug‘larni shamollatish yoki namlik bilan muolaja qilish orqali unuvchanlikni oshirish
	Mas’uliyat va mustaqillik:	Natijalarga javobgarlik: laboratoriya va maydon ishlarida olingan unuvchanlik va sifat ko‘rsatkichlari natijalari uchun to‘liq javobgarlikni olish
		Xavfsizlik va tartib: laboratoriya va maydon ish joyida xavfsizlik qoidalariga rioya qilish, shaxsiy himoya vositalarini ishlatish
		Natijalarni aniq rasmiylashtirish: laboratoriya jurnali, hisobot va elektron ma’lumotlar bazasiga ma’lumotlarni tizimli va aniq kiritish
		Asbob-uskunaga e’tibor: ishlatiladigan asbob-uskunalarni to‘g‘ri tayyorlash, ishlatish va tozalash orqali xatolik va zararlarni oldini olish
		Standartlarga rioya qilish: urug‘larni ekish, kuzatish va natijalarni qayd etishda belgilangan standart va metodikaga qat’iy amal qilish
		O‘z ishini rejalashtirish: urug‘larni ekish, kuzatish va natijalarni qayd etish jarayonlarini o‘z boshqaruvingiz bilan tashkil etish
		Muammo yechish: ish jarayonida yuzaga kelgan kichik muammolarni mustaqil aniqlash va hal etish masalan, urug‘ning noto‘g‘ri joylashishi yoki namlik darajasining o‘zgarishi
		Mustaqil tahlil qilish: unuvchanlik va sifat ko‘rsatkichlarini o‘zingiz kuzatib, natijalarni o‘z bilim va tajribangiz asosida tahlil qilish
		Taklif va tavsiyalar berish: urug‘ tahlili va ekish jarayonini optimallashtirish bo‘yicha mustaqil ilmiy yoki amaliy tavsiyalar ishlab chiqish
		Shaxsiy javobgarlik: natijalar noto‘g‘ri bo‘lsa, xatoni aniqlash va tuzatish uchun mustaqil choralar ko‘rish, ish vaqtini boshqarish va muddatlarga rioya qilish
		Eksperimental natijalardan xulosalar chiqarishda shaxsiy va ilmiy mas’uliyatni uyg‘unlashtirish, kelajakda mustaqil tahlil va ekish strategiyasini ishlab chiqish ko‘nikmasini rivojlantirish
		Har bir ish bosqichi uchun javobgarlikni his qilasiz, ma’lumotlarni zaxiralash va xavfsiz saqlashga mas’ul bo‘lish, ish jarayonini o‘z boshqaruvingiz bilan samarali tashkil qilasiz

		Natijalarni ilmiy va standart asosda qayd etasiz, kelajakdagi urug‘ ishlatish va tahlil ishlariga mustaqil va mas’uliyatli yondashasiz
Texnik va/yoki texnologik talab		Texnik vositalarga umumiy talablar: Qishloq xo‘jaligi laboratoriya asbob-uskunalari bilan ishlashni bilish (mikroskop, analitik tarozi, pH-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. Tuproq, o‘simlik va urug‘larni laboratoriya sharoitida tahlil qilish metodikasini bilish. 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. Agronomiya, tuproqshunoslik va o‘simlikshunoslik asoslarini bilish, ilmiy tadqiqot metodlarini tushunish, jamoada ishlash va ilmiy rahbar ko‘rsatmalariga amal qilish, laboratoriya hujjatlarini to‘g‘ri yuritish.

Kasbning nomi:	**Laborant (o‘rta malakali)**
Mashg‘ulot nomining kodi:	
TMR bo‘yicha malaka darajasi:	*7*
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)* *Laboratoriya ishlarini bajarish va tajribalarni o‘tkazish bo‘yicha amaliy ko‘nikmaga ega bo‘lish;* *laboratoriya asbob-uskunalari va o‘lchov vositalari bilan ishlash tajribasi;* *tajribalar va tahlillarni belgilangan metodika asosida bajarish;* *o‘lchov natijalarini to‘g‘ri qayd etish va rasmiylashtirish;* *laboratoriya xavfsizligi, sanitariya va texnika xavfsizligi qoidalariga amal qilish tajribasi;* *jamoa bilan ishlash va rahbar topshiriqlarini bajarish tajribasi;* *laboratoriya jihozlarini tozalash, tayyorlash va saqlash.* *Trening, seminar yoki malaka oshirish tadbirlarini o‘tkazish yoki tashkil etishda ishtirok etgan bo‘lish;* *monitoring yoki tahliliy ishlarda qatnashganlik tajribasi.*
Layoqatiga va shaxsiy kompetensiyalarga qo‘yilgan talablar	*oliy ta’lim sohasidagi normativ-huquqiy hujjatlarni tahlil qilish va amaliyotda qo‘llash;* *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:	*magistratura;* *yuqori darajadagi qo‘shimcha ta’lim (internatura, ordinatura, biznes boshqaruvi, davlat boshqaruvi va boshqa xalqaro tan olingan ta’lim);* *mutaxassislik (spetsialitet);* *bakalavriat va amaliy tajriba;*	
Informal ta’lim bilan bog‘liqligi:	-	
Kasbiy standartlar reyestrida 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**	
B1.7- Oliy ta’lim tashkilotida ta’lim jarayonining amaldagi qonunchilik, davlat ta’lim standartlari, normativ-huquqiy hujjatlar va ichki tartib-qoidalarga muvofiqligini nazorat qilish	B1.01.7- Tuproq namunasidan laboratoriya metodikalari asosida namunalar tayyorlash, pH, gumus miqdori, azot, fosfor, kaliy va boshqa elementlarni aniqlash	**O‘qitish natijalari**
		Mehnat harakatlari:
		1. Laboratoriya ish joyini tozalash va tartibga solish, shaxsiy himoya vositalarini kiyish: qo’lqop, lab mantiyasi, ko’zoynak
		2. Zarur asbob-uskunalarni tayyorlash, analitik balans, o’lchov chashkalari, pipetlar, ekstraksiya idishlari, pH-metr, spektrofotometr, reagentlar va eritmalar
		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-uskunalarni tozalash va tartibga solish, namunalarning saqlanish sharoitlarini tekshirish yoki yo‘q qilish
		8. Tahlil natijalarini tekshirish va xulosalar chiqarish, tuproq namunasini standart metodikaga muvofiq tayyorlashni
		9. pH, azot, fosfor, kaliy va boshqa elementlarni ilmiy va standart usulda aniqlashni, natijalarni laboratoriya jurnali, hisobot va elektron formatda qayd etishni

		10. Ish sifatini nazorat qilish va xulosalar chiqarishni o‘rganasiz, laboratoriya ish joyini tozalash va tartibga solish, dezinfeksiya qilish
		11. Shaxsiy himoya vositalarini kiyish: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska zarur bo‘lsa, tuproq namunalarini identifikatsiya qilish: manzili, olinish sanasi, kod belgisi
		12. Ish uchun zarur asbob-uskunalarni tayyorlash: analitik balans, o‘lchov chashkalari, pipetlar, ekstraksiya idishlari, pH-metr, spektrofotometr, flam photometer, reagentlar, eritmalar
		13. Namunaning saqlanish sharoitlarini tekshirish, aralashmasligini va buzilmasligini ta’minlash, shlatilgan asbob-uskunalarni tozalash, dezinfeksiya qilish va tartibga solish
		14. Namunalarning saqlanish sharoitlarini tekshirish yoki yo‘q qilish, tahlil natijalarini tekshirish va xulosalar chiqarish
		15. Ish jarayonida yuzaga kelgan xatoliklar va kamchiliklarni qayd etish va kelgusida oldini olish, laboratoriya ishlarining sifati kafolatlangan bo’lishi, natijalardan kelib chiqqan tavsiyalarni kelajakdagi ekish yoki tuproq ishlash jarayonida qo’llash
		Ko‘nikmalar:
		Laboratoriya ish joyini tartibga solish va tozalash, Shaxsiy himoya vositalarini ishlatish: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska zarur bo‘lsa
		Tuproq namunalarini identifikatsiya qilish: turi, manzili, olinish sanasi, kod belgisi, zarur asbob-uskunalarni tayyorlash: analitik balans, pipet, ekstraksiya idishlari, pH-metr, spektrofotometr, reagentlar va eritmalar
		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-uskunalarni tozalash va tartibga solish, ish vaqtini boshqarish va jarayonni rejalashtirish, laboratoriya xavfsizligini ta’minlash
		Olingan natijalarni tahlil qilish va xulosa chiqarish ko‘nikmasi, eksperimentlar davomida muammolarni mustaqil aniqlash va hal etish

		Tuproq namunasini tayyorlash va homogenlashtirishni, pH, gumus, azot, fosfor, kaliy va mikroelementlarni aniqlashni
		Natijalarni laboratoriya jurnali va elektron formatda qayd etishni, ish sifatini nazorat qilish va xulosalar chiqarishni o‘rganasiz
		Laboratoriya va ish joyini dezinfeksiya qilish va ishlatiladigan barcha asbob-uskunalarni 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-uskunalarni kalibrlash va nazorat namunalarini tayyorlash
		Bilimlar:
		Laboratoriya ish joyini tartibga solish, dezinfeksiya va sterilizatsiya qilish, shaxsiy himoya vositalarini kiyish: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska
		Tuproq namunalarini identifikatsiya qilish: manzili, olinish sanasi, tuproq turi, oldingi ekinlar tarixi, asbob-uskunalarni tayyorlash va kalibrlash, nazorat namunalarini tekshirish, ish jarayonini rejalashtirish va vaqtni samarali taqsimlash
		Tuproq namunalarining aralashishi, mog‘orlanishi yoki namlik yo‘qolishini oldini olish, eksperiment davomida xavfsizlik va standartlarga qat’iy rioya qilish
		Tuproq namunasini quruq, toza va homogen holga keltirish, granulometriya bo‘yicha tuproq qismlarini ajratish qum, loy, shag‘al, tayyorlangan namunaning aralashmasligini ta’minlash, alohida kodlash
		Namuna namligini standartga moslashtirish, turli qatlamlardan olingan namunalarni alohida saqlash va belgilash
		Natijalarni laboratoriya jurnali va elektron ma’lumotlar bazasiga kiritish, natijalarni vizual shaklda taqdim etish: jadval, grafik, diagramma, histogram
		Natijalarni solishtirish va xulosalar chiqarish, ilmiy va amaliy tavsiyalar bilan biriktirish: qaysi tuproq turi qaysi ekin uchun optimal, qaysi element yetishmaydi
		Tuproq namunasini tayyorlash va tahlil qilish jarayonini to‘liq tushunasiz, elementlarni aniqlashda turli metod va usullarni bilasiz, natijalarni ilmiy asosda qayd etish va tahlil qilishni o‘rganasiz
		Ish sifatini nazorat qilish va ilmiy xulosalar chiqarish ko‘nikmasiga ega bo‘lasiz, tuproq ishlari va ekin tanlash bo‘yicha strategik qarorlar qabul qilish imkoniga ega bo‘lasiz
		Natijalarni statistik usullar bilan tahlil qilish, turli sharoitlarda olingan tuproq namunalarini taqqoslash va trendlarni aniqlash

		Eksperimentlarni qayta takrorlash va metodologiyani optimallashtirish, ilmiy xulosalar va tavsiyalar bilan biriktirish
	B1.02.7- 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. Laboratoriya ish joyini tozalash va tartibga solish, shaxsiy himoya vositalarini kiyish: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska zarur bo‘lsa
		2. Asbob-uskunalarni ishga tayyorlash: kompyuter, elektron tizim, analitik balans, pipet, reagents, o‘lchov asboblari, elektron tizim va laboratoriya jurnali uchun namunalarni identifikatsiya qilish va kodlash.
		3. 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
		4. 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 etilgan
		5. Olingan natijalarni me’yoriy talablarga muvofiq tahlil qilish: pH, gumus, azot, fosfor, kaliy va boshqa elementlar miqdori standart chegaralarda yoki me’yoriy qiymatlar bilan solishtirish
		6. Xatoliklarni tekshirish va aniqlangan noaniqliklarni tuzatish, olingan natijalar asosida ilmiy va amaliy xulosalar chiqarish
		7. Tahlil natijalarini laboratoriya jurnali va elektron tizimda rasmiylashtirish, natijalar standart va me’yoriy talablarga mos tarzda tahlil qilinadi va rasmiylashtiriladi
		8. Ishlatilgan asbob-uskunalarni tozalash va tartibga solish, Elektron tizim va laboratoriya jurnali ma’lumotlarini zaxiralash va saqlash
		9.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 saqlangan
		10. Har bir natijani aniq kodlash va aralashmasligini ta’minlash, elektron tizimdan foydalanishda texnik muammolarni aniqlash va tuzatish
		11. Ish davomida shaxsiy va laboratoriya xavfsizligini doimiy nazorat qilish, tahlil jarayonini mustaqil va standartlarga mos bajarish
		12. Natijalarni laboratoriya jurnali va elektron tizimga aniq va tizimli kiritishni, o‘lchov va tahlil jarayonida texnika xavfsizligi qoidalariga qat’iy rioya qilishni

		13. Olingan natijalarni me’yoriy talablarga mos tahlil qilishni o‘rganasiz, ish sifati va ishonchliligini ta’minlaysiz
		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-uskunalarni kalibrlash va standart eritmalar bilan nazorat qilish, tahlil jarayonida ishlatiladigan barcha reagentlar va eritmalarning 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 trend, o‘rtacha qiymat, standart og‘ish, natijalarni vizual shaklda taqdim etish: grafik, diagramma, histogram
		Tahlil natijalari asosida ilmiy va amaliy tavsiyalar tayyorlash, ishlatilgan asbob-uskunalarni 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 mustaqil tekshirish va standartlarga mosligini tasdiqlash
		Bilimlar:
		Laboratoriya ish joyini tartibga solish va dezinfeksiya qilish qoidalari, shaxsiy himoya vositalarini ishlatish: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska
		Tuproq, suv yoki o‘simlik namunalarini identifikatsiya qilish va kodlash, elektron tizim va laboratoriya jurnali dasturiy ta’minotini tayyorlash va tekshirish
		Ish jarayonini rejalashtirish va vaqtni samarali taqsimlash. ish boshlanishi xavfsiz, tartibli va barcha zarur vositalar tayyor bo‘lishi
		Tuproq, o‘simlik yoki suv namunalarini standart laboratoriya metodikasi asosida tayyorlash, o‘lchov va tahlil jarayonida texnika xavfsizligi qoidalariga qat’iy rioya qilish

		Har bir o‘lchov natijasini laboratoriya jurnali va elektron tizimga aniq va tizimli kiritish, natijalarni bir nechta takrorlash va o‘rtacha qiymatni hisoblash orqali ishonchlilikni oshirish,o‘lchov va tahlil natijalarini standart va ishonchli usulda olish
		Laboratoriya jurnali va elektron tizimga ma’lumotlarni kiritishda standart shablonlardan foydalanish, natijalarni me’yoriy talablarga mos ravishda tahlil qilish: pH, gumus, azot, fosfor, kaliy va mikroelementlar standart chegaralar bilan solishtirish
		Natijalarni vizual shaklda jadval, grafik, diagramma taqdim etish, olingan natijalar asosida ilmiy va amaliy xulosalar tayyorlash**,** natijalarni ilmiy asosda tahlil qilish va qaror qabul qilish uchun tayyorlash
		Ishlatilgan asbob-uskunalarni tozalash 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, natijalarni mustaqil tekshirish va sifat nazoratini amalga oshirish**,** ish sifati kafolatlangan, natijalar ishonchli va xavfsiz saqlangan
		Natijalarni ilgari olingan ma’lumotlar bilan solishtirish va trendlarni aniqlash, tahlil natijalari asosida tuproq, suv yoki o‘simlik ishlari bo‘yicha strategik tavsiyalar ishlab chiqish
		Eksperimentlar va tahlillarni qayta takrorlash orqali metodologiyani optimallashtirish, natijalarni boshqa laboratoriyalar bilan taqqoslash va sifat nazoratini amalga oshirish
		Laboratoriya natijalarini tizimli va xavfsiz kiritish, texnika xavfsizligiga rioya qilish, natijalarni me’yoriy talablarga mos tahlil qilish
		Ish sifati va ishonchliligini ta’minlash, ilmiy asoslangan xulosalar va strategik qarorlar chiqarish ko‘nikmalarini egallash
		Mehnat harakatlari:
		1. Laboratoriya ish joyini tozalash, tartibga solish va dezinfeksiya qilish, Shaxsiy himoya vositalarini kiyish: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska, o‘simlik namunasini identifikatsiya qilish: turi, manzili, yig‘ilgan sanasi, kod belgisi
		2. Asbob-uskunalarni tayyorlash: blender, analytik balans, pipet, ekstraksiya idishlari, spektrofotometr, reagentlar, elektron tizim, ish jarayonini rejalashtirish va namuna ishlov berish ketma-ketligini aniqlash
		3. O‘simlik namunalarini tozalash, ortiqcha qismi tuproq, chang, begona qismlardan ajratish, namunani quritish agar kerak bo‘lsa va maydalash orqali homogenlashtirish

	B1.03.7- O‘simlik namunalaridan laboratoriya metodikasi bo‘yicha tayyorlash, makro- va mikroelementlar azot, fosfor, kaliy, magniy, temir va boshqalar miqdorini aniqlash	4. Tayyorlangan namunani alohida kodlash va saqlash, namunaning aralashmasligini oldini olish, har bir qismini alohida saqlash, o‘simlik namunalari standart va gomogen holatda, tahlilga tayyor
		5. Olingan natijalarni laboratoriya jurnali va elektron tizimga kiritish, natijalarni standart shaklda rasmiylashtirish: jadval, diagramma, grafik
		6. Natijalarni me’yoriy talablarga solishtirish va xulosalar chiqarish, olingan natijalar asosida ilmiy va amaliy tavsiyalar tayyorlash
		7. Ishlatilgan asbob-uskunalarni tozalash va tartibga solish, namunalarning saqlanish sharoitlarini tekshirish
		8. Ish jarayonida yuzaga kelgan xatoliklarni qayd etish va kelajakda oldini olish, jarayon sifatini mustaqil tekshirish va standartlarga mosligini tasdiqlash
		9. Laboratoriya ish joyini xavfsiz va tartibli qilish: havoni tozalash, ish yuzasini dezinfeksiya qilish
		10. Elektron tizimga yangi foydalanuvchi, kodlash va ma’lumot xavfsizligini sozlash, ish jarayonini rejalashtirish: namuna soni, o’lchovlar ketma-ketligi, vaqtni taqsimlash
		11. Namunani tozalashda mikroorganizmlardan himoya qilish dezinfeksiya, steril asboblar, quritish jarayonida harorat va namlikni standartga mos nazorat qilish.
		12. Gomogenlashtirish uchun yuqori aniqlikdagi blender yoki maydalagichlardan foydalanish, tayyorlangan namunani kodlash, bar-kod yoki QR-kod bilan belgilash
		13. Har bir namuna qismini alohida saqlash, aralashishining oldini olishm, natijalarni laboratoriya jurnali va elektron tizimga kiritishda avtomatik formatlash, standart shablonlardan foydalanish
		14. Ma’lumotlarni zaxiralash va xavfsiz saqlash, natijalarni me’yoriy talablarga solishtirish va statistik tahlil qilish: o‘rtacha, standart og‘ish, trendlar
		15. 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
		16. Turli vaqt va sharoitlarda olingan natijalarni solishtirish, trendlarni aniqlash, tahlil natijalari asosida o‘simlikni oziqlantirish va yetishtirish strategiyasini ishlab chiqish
		17. Eksperimentlarni qayta takrorlash va metodologiyani optimallashtirish, natijalarni boshqa laboratoriyalar bilan taqqoslash va sifat nazoratini amalga oshirish
		18. O‘simlik namunasini standart va mukammal tayyorlash,

		makro- va mikroelementlarni ilmiy asosda aniqlash, natijalarni laboratoriya jurnali va elektron tizimga aniq kiritish
		19. Ish sifati va xavfsizligini ta’minlash, ilmiy tahlil va strategik tavsiyalar tayyorlash ko‘nikmalarini egallaysiz.
		20. Ishlatilgan asbob-uskunalarni sterilizatsiya va tartibga solish, namunalarning uzoq muddatli saqlanish sharoitlarini tayyorlash
		21. Jarayon davomida yuzaga kelgan xatoliklarni qayd etish va kelajakda oldini olish, natijalarni mustaqil tekshirish va sifat nazoratini amalga oshirish.
		Ko‘nikmalar:
		Laboratoriya ish joyini xavfsiz va tartibli tashkil qilish, shaxsiy himoya vositalarini to‘g‘ri kiyish va ulardan xavfsiz foydalanish
		O‘simlik namunasini identifikatsiya qilish va kodlash, ish jarayonini rejalashtirish va vaqtni samarali taqsimlash
		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: jadval, grafik, diagramma
		Me’yoriy talablarga solishtirish va xulosalar chiqarish, Ilmiy va amaliy tavsiyalar tayyorlash, ishlatilgan asbob-uskunalarni 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 aniqlashni
		Natijalarni elektron tizim va jurnalda tizimli qayd etishni, ish sifati va xavfsizligini ta’minlashni, ilmiy tahlil va strategik qarorlar chiqarishni o‘rganasiz
		Bilimlar:
		Laboratoriya ish joyini tartibga solish, dezinfeksiya qilish va xavfsizligini ta’minlash, shaxsiy himoya vositalarini qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska ishlatish qoidalari

		O‘simlik namunasini identifikatsiya qilish va kodlash: turi, manzili, yig‘ilgan sanasi, ish jarayonini rejalashtirish: namuna soni, o‘lchovlar ketma-ketligi, vaqtni taqsimlash
		O‘simlik qismlarini barg, ildiz, po‘stloq, urug‘ tozalash va homogenlashtirish metodlari, quritish va maydalash orqali namunani tahlilga tayyorlash
		Namunaning aralashmasligini oldini olish va alohida saqlash, kodlash va elektron tizimga tayyorlash qoidalari, namunani standart va ilmiy metodikaga mos tayyorlash, aralashmasligini ta’minlash
		Laboratoriya jurnali va elektron tizimga natijalarni aniq kiritish, natijalarni vizual tarzda taqdim etish: jadval, grafik, diagramma
		Me’yoriy talablarga mos ravishda natijalarni tahlil qilish, ilmiy va amaliy tavsiyalar tayyorlash, natijalarni tizimli, vizual va me’yoriy talablarga mos tahlil qilish
		Ishlatilgan asbob-uskunalarni tozalash va tartibga solish, namunalarning uzoq muddatli saqlanish sharoitlarini ta’minlash
		Jarayon davomida yuzaga kelgan xatoliklarni qayd etish va kelajakda oldini olish, jarayon sifatini mustaqil tekshirish
		Turli vaqt va sharoitlarda olingan natijalarni solishtirish va trendlarni aniqlash, tahlil natijalari asosida o‘simlik oziqlanishi va yetishtirish strategiyasini ishlab chiqish
		Eksperimentlarni qayta takrorlash va metodologiyani optimallashtirish, natijalarni boshqa laboratoriyalar bilan taqqoslash va sifat nazoratini amalga oshirish
		O‘simlik namunasini standart va ilmiy metodikaga mos tayyorlashni, makro va mikroelementlarni aniq aniqlashni
		Natijalarni elektron tizim va laboratoriya jurnali orqali tizimli qayd etishni, ish sifati va xavfsizligini ta’minlashni, ilmiy tahlil va strategik qarorlar chiqarishni tushunasiz va amaliyotga tatbiq etasiz
		Mehnat harakatlari:
		1. Laboratoriya ish joyini tozalash, tartibga solish va dezinfeksiya qilish, Shaxsiy himoya vositalarini kiyish: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska
		2. Suv namunasini identifikatsiya qilish: manbai, sanasi, joyi, kod belgisi, asbob-uskunalarni tayyorlash: o‘lchov asboblari, pipet, spektrofotometr, turbidimetr, elektron tizim
		3. Ish jarayonini rejalashtirish va namuna ishlov berish ketma-ketligini aniqlash, ish boshlanishi xavfsiz, tartibli va barcha zarur vositalar tayyor
		4. Suv namunasini aralashtirish va kerak bo’lsa filtrdan o’tkazish, namuna hajmini o’lchash va analizga tayyorlash
		5. Turli parametrlarni o’lchash: sho’rlanish darajasi, minerallashuv, pH, ruxsat etilgan qattiqlik, organik moddalar

	B1.04.7- Natijalarni laboratoriya jurnali va hisobotlarda qayd etish, suv sifatini me’yoriy ko‘rsatkichlar bilan solishtirish	miqdori, Har bir o’lchovda texnika xavfsizligi qoidalariga rioya qilish, suv namunalari standart va o’lchashga tayyor.
		6. Olingan barcha natijalarni laboratoriya jurnali va elektron tizimga kiritish, natijalarni kod va identifikatsiya raqami bilan bog‘lash
		7. 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 etilgan
		8. Olingan natijalarni me’yoriy talablarga solishtirish: milliy va xalqaro suv sifati standartlari, har bir parametr bo‘yicha normadan chetga chiqishlarni aniqlash
		9. 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‘rsatilgan
		10. Ishlatilgan asbob-uskunalarni tozalash va tartibga solish, natijalarni elektron tizim va laboratoriya jurnali orqali saqlash.
		11. 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 saqlangan
		12. Suv namunasini standart tayyorlashni, turli fizik-kimyoviy parametrlarni o‘lchashni, natijalarni laboratoriya jurnali va elektron tizimga aniq kiritishni
		13. Suv sifatini me’yoriy ko‘rsatkichlar bilan solishtirishni, ish sifati va xavfsizligini ta’minlashni o‘rganasiz
		14. Suv namunalarini yig‘ishda turli manbalarni quduq, daryo, ichimlik, sanoat chiqindi alohida belgilash, laboratoriya ish joyini tartibga solish, havoni tozalash va dezinfeksiya qilish
		15. Shaxsiy himoya vositalarini ishlatish: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska, ish jarayonini rejalashtirish: namuna soni, tahlil ketma-ketligi, vaqt taqsimoti
		16. Elektron tizim va jurnalda foydalanuvchi huquqlarini tekshirish, ma’lumot xavfsizligini ta’minlash, namunaning turli qatlamlaridan agar kerak bo‘lsa aralashtirish va homogenezatsiya qilish
		17. Filtrlash va pH, sho‘rlanish, minerallashuv, qattiqlik, organik moddalar miqdorini o‘lchashga tayyorlash, parametrlarni aniqlashda turli asbob-uskunalardan foydalanish: turbidimetr, spektrofotometr, konduktometr, o‘lchov elektrodlari
		18. 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

		19. 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
		20. Milliy va xalqaro suv sifati standartlari (WHO, GOST, ISO) bilan solishtirish, har bir parametr bo‘yicha normadan chetga chiqishlarni aniqlash
		Ko‘nikmalar:
		Laboratoriya ish joyini xavfsiz va tartibli tashkil qilish, shaxsiy himoya vositalarini to‘g‘ri kiyish va ulardan xavfsiz foydalanish
		Suv namunasini identifikatsiya qilish va kodlash manbai, sanasi, joyi, ish jarayonini rejalashtirish va vaqtni samarali taqsimlash, ishni xavfsiz, tartibli va mustaqil 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
		Sho‘rlanish, minerallashuv, pH, qattiqlik, organik moddalar kabi parametrlarni o‘lchash, o‘lchovlarda texnika xavfsizligi qoidalariga qat’iy rioya qilish
		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: jadval, grafik, diagramma
		Natijalarni zaxiralash va xavfsiz saqlash, suv namunasini standart va ilmiy metodikaga mos tayyorlashni
		Turli fizik-kimyoviy parametrlarni aniqlashni, natijalarni elektron tizim va laboratoriya jurnali orqali tizimli qayd etishni
		Suv sifatini me’yoriy ko‘rsatkichlar bilan solishtirishni, ish sifati va xavfsizligini ta’minlashni o‘rganasiz
		Bilimlar:
		Laboratoriya ish joyini tartibga solish, havoni tozalash va dezinfeksiya qilish, shaxsiy himoya vositalarini ishlatish: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska
		Suv namunasini identifikatsiya qilish va kodlash: manbai, sanasi, joyi, ish jarayonini rejalashtirish: namuna soni, o‘lchovlar ketma-ketligi, vaqt taqsimoti
		Suv namunasini homogenlashtirish va filtrdan o‘tkazish usullari, namunaning turli qatlamlaridan aralashmaslikni ta’minlash, namunaning hajmini aniqlash va tahlilga tayyorlash

		Sho‘rlanish darajasi, minerallashuv, pH, qattiqlik, organik moddalar miqdorini o‘lchash metodlari, o‘lchovlarda texnika xavfsizligi va laboratoriya protokollariga qat’iy rioya qilish
		Parametrlarni bir necha marta o‘lchash orqali natijalarni aniqlash va ishonchlilikni oshirish, turli vaqt va sharoitlarda olingan natijalarni solishtirish va trendlarni aniqlash
		Suv sifati bo‘yicha strategik tavsiyalar tayyorlash ichimlik, sug‘orish, sanoat foydalanishi, eksperimentlarni qayta takrorlash va metodologiyani optimallashtirish
		Natijalarni boshqa laboratoriyalar bilan taqqoslash va sifat nazoratini amalga oshirish
B2.7 – O‘quv jarayonining tashkil etilishi, dars jadvali, mashg‘ulotlar sifati va pedagogik yuklamalar bajarilishini tekshirish, talabalar davomatini, bilimlarni baholash va reyting tizimining to‘g‘ri qo‘llanilishini monitoring qilish	B2.01.7- 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. Laboratoriya ish joyini tartibga solish, ish yuzasini tozalash va dezinfeksiya qilish, Shaxsiy himoya vositalarini kiyish: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko’zoynak, maska, asbob-uskunalarni va elektron tizimni ishga tayyorlash
		2. 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 asoslangan
		3. Namuna olish va tayyorlash: turli turlardagi namunalarni aralashmasligini ta’minlash, parametrlarni standart metodika bo‘yicha aniqlash pH, sho‘rlanish, minerallashuv, makro/mikroelementlar, organik moddalar va boshqalar
		4. 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 mos bajarilgan
		5. Har bir tahlil va tajriba natijasini laboratoriya jurnali va elektron tizimga muntazam yozib borish, natijalarni kodlash va identifikatsiya raqami bilan bog‘lash, har bir parametr bo‘yicha ma’lumotlarni tekshirish, to‘liqlik va aniqlikni ta’minlash
		6. Elektron tizimda ma’lumotlarni zaxiralash va xavfsiz saqlash, natijalarni turli shaklda vizual tarzda taqdim etish: jadval, grafik, diagramma
		7. Qayd etilgan natijalarni me’yoriy talablarga va standartlarga solishtirish, xatoliklarni aniqlash va tuzatish: noto’g’ri yozilgan, yetishmayotgan yoki takrorlangan ma’lumotlar
		8. Jarayon sifatini mustaqil tekshirish va natijalarni tasdiqlash, ishlatilgan asbob-uskunalarni tozalash va tartibga solish
		9. Turli tahlil va tajribalardan olingan natijalarni solishtirish va trendlarni aniqlash, natijalarni amaliy tavsiyalar tayyorlash va ilmiy qarorlar qabul qilishda foydalanish

		10. 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 imkoniyati
		11. Har bir tahlil va tajriba natijalarini muntazam qayd etish, qayd etilgan ma'lumotlarning to'liqligi va aniqligini ta'minlash
		12. Ish sifati va xavfsizligini nazorat qilish, natijalarni ilmiy asoslangan qarorlar va tavsiyalar uchun tayyorlashni o'rganasiz
		13. Laboratoriya ish joyini tartibga solish, ish yuzasini tozalash, dezinfeksiya qilish va havoni ventilyatsiya qilish, shaxsiy himoya vositalarini kiyish va ulardan xavfsiz foydalanish: qo'lqop, lab mantiyasi, ko'zoynak, maska
		14. Namuna olishda turli manbalarni belgilash va aralashmaslikni ta'minlash, namunaning turli qismlarini tayyorlash: filtratsiya, homogenizatsiya, kerakli hajmni ajratish
		15. Parametrlarni standart metodika bo'yicha aniqlash: pH, sho'rlanish, minerallashuv, makro/mikroelementlar, organik moddalar
		16. O'lchovlarni bir necha marta takrorlash orqali aniqlikni oshirish, tahlil davomida texnika xavfsizligi qoidalariga qat'iy rioya qilish
		17. 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, operator
		18. Natijalarni bir nechta formatda taqdim etish: jadval, grafik, diagramma, interaktiv dashboard, elektron tizimda ma'lumotlarni zaxiralash, shifrlash va xavfsiz saqlash
		19. Qayd etilgan natijalarni me'yoriy talablarga va standartlarga solishtirish, xatoliklarni aniqlash va tuzatish: noto'g'ri yozilgan, yetishmayotgan yoki takrorlangan ma'lumotlarni belgilash
		20. Ish sifati va natijalar ishonchliligini mustaqil tekshirish, ishlatilgan asbob-uskunalarni tozalash va tartibga solish, natijalarni avtomatik xatolik tekshiruvi bilan tasdiqlash
		Ko'nikmalar:
		Laboratoriya ish joyini xavfsiz va tartibli tashkil qilish□, Shaxsiy himoya vositalarini to'g'ri kiyish va ulardan xavfsiz foydalanish
		Elektron tizim va asbob-uskunalarni 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: noto‘g‘ri yozilgan, yetishmayotgan yoki takrorlangan ma’lumotlar, ish sifati va natijalar ishonchliligini mustaqil tekshirish
		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
		Ish sifati va xavfsizligini nazorat qilish, natijalarni ilmiy asoslangan tavsiyalar va qarorlar uchun tayyorlashni o‘rganasiz
		Bilimlar:
		Laboratoriya ish joyini xavfsiz va tartibli tashkil etish prinsiplari, shaxsiy himoya vositalari va texnika xavfsizligi qoidalari: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska
		Asbob-uskunalarni va elektron tizimni ishga tayyorlash tartibi, har bir tajriba va tahlil uchun kodlash va identifikatsiya tizimi
		Namuna olish va tayyorlash metodlari: filtratsiya, homogenizatsiya, kerakli hajmni ajratish, turli manba namunalarning aralashmasligini ta’minlash
		Parametrlarni standart metodika bo‘yicha aniqlash: pH, sho‘rlanish, minerallashuv, makro/mikroelementlar, organik moddalar, 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 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: noto‘g‘ri yozilgan, yetishmayotgan yoki takrorlangan ma’lumotlar, jarayon sifatini mustaqil tekshirish va natijalarni tasdiqlash
		Jarayonni optimallashtirish: natijalarni yozish va qayd etishning tezligi, aniqligi va ishonchliligini oshirish, natijalarni boshqa laboratoriyalar bilan taqqoslash va sifat nazoratini amalga oshirish
		Turli tahlil va tajribalardan olingan natijalarni solishtirish va trendlarni aniqlash, natijalarni amaliy tavsiyalar va ilmiy qarorlar qabul qilishda ishlatish
		Har bir tahlil va tajriba natijalarini muntazam qayd etish printsiplarini tushunasiz, natijalar to‘liqligi va aniqligini ta’minlash usullarini bilasiz
		Ish sifati va xavfsizligini nazorat qilishni o‘rganasiz, natijalarni ilmiy asoslangan tavsiyalar va qarorlar uchun tayyorlashni tushunasiz
	B2.02.7- Laboratoriya jurnali va hujjatlarni belgilangan standartlarga muvofiq yuritish, O‘tkazilgan ishlar bo‘yicha tegishli ma’lumotlarni rahbarga taqdim etish	**Mehnat harakatlari:**
		1. Laboratoriya ish joyini tartibga solish, ish yuzasini tozalash va dezinfeksiya qilish, shaxsiy himoya vositalarini kiyish: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska
		2. Hujjatlarni yuritish uchun zarur asbob-uskunalarni va elektron tizimni ishga tayyorlash, laboratoriya jurnalini va hujjatlarni belgilangan standartlarga mos ravishda tekshirish: sahifalar, kodlash, raqamlashtirish.
		3. Har bir laboratoriya ishini va tahlil natijasini jurnal va elektron tizimga muntazam yozib borish, hujjatlarni kodlash va identifikatsiya raqami bilan bog‘lash.
		4. Hujjatlarda barcha zarur ma’lumotlarni belgilangan formatda kiritish: ish turi, sana, operator, natijalar, izohlar, hujjatlarni zaxiralash va xavfsiz saqlash
		5. Hujjatlarni standartlarga mos ravishda tekshirish va yangilash, barcha ishlar to‘liq, tizimli va standartlarga mos tarzda qayd etilgan
		6. O‘tkazilgan ishlar bo‘yicha zarur ma’lumotlarni yig‘ish va tahlil qilish, rahbarga taqdim qilish uchun ma’lumotlarni vizual tarzda tayyorlash: jadval, grafik, diagramma
		7. Ma’lumotlarni xulosalar bilan birga standart hisobot shaklida taqdim etish, rahbar tomonidan berilgan qo‘shimcha savollarga aniqlik kiritish va kerak bo‘lganda hujjatlarni yangilash
		8. 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’lumotlar

		9. Ish jarayonini optimallashtirish: hujjatlarni tez va to‘liq yuritish tizimini yaratish, elektron va qog‘oz hujjatlar orasida moslikni ta’minlash
		10. Laboratoriya ishlaridan olingan natijalarni umumiy statistik tahlil qilish, ish jarayonini optimallashtirish va rahbarlar uchun tezkor xulosalar tayyorlash
		11. Hujjatlarni boshqa bo‘limlar va laboratoriyalar bilan solishtirish va standartlarni muvofiqlashtirish, ish jarayoni sifatini mustaqil baholash va kelgusida yaxshilash tavsiyalarini ishlab chiqish
		12. Laboratoriya jurnali va hujjatlarni standartlarga mos yuritishni, har bir ish bo‘yicha ma’lumotlarni tizimli va aniq qayd etishni
		13. Rahbarga ishonchli va tushunarli hisobot taqdim etishni,Ish sifatini va jarayonni optimallashtirishni o‘rganasiz
		Ko‘nikmalar:
		Laboratoriya ish joyini xavfsiz va tartibli tashkil qilish, shaxsiy himoya vositalarini to‘g‘ri kiyish va ulardan xavfsiz foydalanish
		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, rahbarga taqdim qilish uchun ma’lumotlarni vizual tarzda tayyorlash: jadval, grafik, diagramma
		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 etishni
		Rahbarga ishonchli va tushunarli hisobot taqdim etishni, ish sifatini va jarayonni optimallashtirishni o‘rganasiz
		Bilimlar:
		Laboratoriya ish joyini xavfsiz, tartibli va gigiyenik talablar asosida tayyorlash, shaxsiy himoya vositalari va texnika xavfsizligi qoidalari: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska
		Hujjatlar va elektron tizimlarni ishga tayyorlash tartibi, har bir ish va tahlil uchun kodlash va identifikatsiya tizimi
		Laboratoriya ishlarining natijalarini belgilangan format va standartlarga muvofiq qayd etish, hujjatlarni kodlash va identifikatsiya raqami bilan bog‘lash printsipi
		Har bir ish bo‘yicha kerakli ma’lumotlarni kiritish: ish turi, sana, operator, natijalar, izohlar, hujjatlarni zaxiralash va xavfsiz saqlash
		O‘tkazilgan ishlar bo‘yicha zarur ma’lumotlarni yig‘ish va tahlil qilish, ma’lumotlarni vizual tarzda tayyorlash: jadval, grafik, diagramma
		Rahbarga hisobotni xulosalar bilan birga taqdim etish, rahbar tomonidan berilgan qo‘shimcha savollarga javob berish va hujjatlarni yangilash
		Hujjatlarni ichki me’yoriy hujjatlar va standartlar bo‘yicha qayta tekshirish, xatoliklarni aniqlash va tuzatish: noto‘g‘ri yozilgan, yetishmayotgan yoki takrorlangan ma’lumotlar
		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
	B2.03.7- Olingan natijalarni jadval, diagramma va grafiklar ko‘rinishida rasmiylashtirish, natijalarni standart laboratoriya	**Mehnat harakatlari:**
		1. Ish joyini tartibga solish, ish yuzasini tozalash va dezinfeksiya qilish, Shaxsiy himoya vositalarini kiyish: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska.
		2. 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

	shakllari va metodikalari bo‘yicha tasdiqlash	3. Olingan barcha tahlil va tajriba natijalarini yig‘ish, parametrlar bo‘yicha natijalarni turkumlash: pH, sho‘rlanish, minerallashuv, makro/mikroelementlar, organik moddalar va boshqalar.
		4. 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 tizim
		5. Olingan natijalarni elektron jadval dasturida kiritish, jadval, diagramma va grafiklarni yaratish: ustunli diagramma, chiziqli grafik, scatter plot va boshqalar.
		6. Vizualizatsiyada ranglar, o‘lcham va yozuvlar orqali ma’lumotlarni aniq va tushunarli ko‘rsatish, Natijalarni laboratoriya standartlariga moslashtirish: sarlavha, o‘q nomi, birliklar va izohlar qo‘shish
		7. Jadval va grafiklarni standart laboratoriya shakllari va metodikasi bo‘yicha tekshirish, xatoliklar yoki noto‘g‘ri yozuvlarni aniqlash va tuzatish
		8. Rahbar yoki tajriba mas’uliga natijalarni tasdiqlash uchun taqdim etish, tasdiqlangan natijalarni elektron va qog‘oz shaklda saqlash, zaxira qilish
		9. Turli natijalarni solishtirish va trendlarni aniqlash, vizualizatsiya yordamida tahlil natijalarini tezkor xulosalar bilan taqdim etish.
		10. Natijalarni boshqa laboratoriyalar va bo‘limlar bilan solishtirish va sifat nazoratini amalga oshirish, natijalarni kelgusida ilmiy tavsiyalar va qarorlar qabul qilish uchun saqlash
		11. Olingan natijalarni tizimli va xatoliklardan tozalangan tarzda yig‘ishni, jadval, diagramma va grafiklar ko‘rinishida rasmiylashtirishni
		12. Natijalarni standart laboratoriya shakllari va metodikalari bo‘yicha tekshirish va tasdiqlashni, natijalarni ilmiy va amaliy tavsiyalar uchun tayyorlashni o‘rganasiz
		13. Ish joyini tartibga solish va ish yuzasini dezinfeksiya qilish, shuningdek, vizual rasmiylashtirish uchun zarur materiallarni tayyorlash, shaxsiy himoya vositalarini kiyish va ulardan samarali foydalanish
		14. Kompyuter va elektron tizimlarni ishga tayyorlash: grafik dasturlar, elektron jadval, vizualizatsiya vositalari va standart laboratoriya shakllari, har bir tahlil va tajriba uchun identifikatsiya raqami, rang kodi yoki shtrix-kod tayinlash
		15. Olingan barcha tahlil va tajriba natijalarini bir joyga yig‘ish va turkumlash, parametrlar bo‘yicha natijalarni standartlashtirish: birliklar, o‘lchovlar, minimal va maksimal qiymatlar

		16. O‘lchovlarni statistik tahlil qilish: o‘rtacha qiymat, dispersiya, standart og‘ishlarni hisoblash, xatoliklarni aniqlash va kerak bo‘lsa natijalarni qayta tekshirish
		17. Vizual va elektron natijalarni laboratoriya standartlariga mos ravishda tekshirish, xatoliklar yoki noto‘g‘ri yozuvlarni aniqlash va tuzatish
		18. 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
		19. Natijalarni turli tahlillar bilan solishtirish va trendlarni aniqlash, vizualizatsiya yordamida tezkor xulosalar tayyorlash va ilmiy tavsiyalar berish
		20. Natijalarni boshqa bo‘limlar va laboratoriyalar bilan taqqoslash va standartlarni uyg‘unlashtirish, jarayonni optimallashtirish: natijalarni tez, aniq va ilmiy asoslangan tarzda rasmiylashtirish.
		Ko‘nikmalar:
		Ish joyini xavfsiz, tartibli va vizualizatsiya jarayoniga tayyorlash, shaxsiy himoya vositalarini to‘g‘ri kiyish va ulardan samarali foydalanish
		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: birliklar, o‘lchovlar, minimal va maksimal qiymatlar
		Xatoliklarni aniqlash va takroriy o‘lchovlarni kuzatish, statistika yordamida natijalarni tahlil qilish: o‘rtacha qiymat, dispersiya, standart og‘ish
		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 ish joyini xavfsiz, tartibli va vizualizatsiya jarayoniga tayyorlash printsiplari, shaxsiy himoya vositalari

		va texnika xavfsizligi qoidalari: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska
		Kompyuter va elektron tizimlarni ishga tayyorlash: elektron jadval, grafik dasturlar, vizualizatsiya vositalari, har bir tahlil va tajriba uchun identifikatsiya raqami yoki rang kodi tayinlashning ahamiyati
		Natijalarni yig‘ish va parametrlarga bo‘lib tasniflash metodikasi, natijalarni standartlashtirish: birliklar, minimal va maksimal qiymatlar, o‘lchov birliklari
		Takroriy o‘lchovlarni kuzatish va xatoliklarni aniqlash, statistika yordamida natijalarni tahlil qilish: o‘rtacha qiymat, dispersiya, standart og‘ish
		Jadval, diagramma va grafiklarni yaratish: ustunli diagramma, chiziqli grafik, scatter plot, heatmap, ranglar, belgilar va annotatsiyalar yordamida natijalarni tushunarli ko‘rsatish
		Laboratoriya standartlariga mos ravishda sarlavha, o‘q nomi, birliklar va izohlarni qo‘shish, murakkab natijalarni tez va intuitiv tarzda vizualizatsiya qilish
		Vizual va elektron natijalarni laboratoriya standartlari va metodikalariga mos tekshirish, xatolik yoki noto‘g‘ri yozuvlarni aniqlash va tuzatish
		Rahbar yoki mas’ul shaxsga natijalarni tasdiqlash uchun taqdim etish, tasdiqlangan natijalarni elektron va qog‘oz shaklda saqlash, zaxiralash va arxivlash
		Turli tahlillar va natijalarni solishtirish va trendlarni aniqlash, vizualizatsiya yordamida tezkor xulosalar tayyorlash va ilmiy tavsiyalar berish
		Natijalarni boshqa laboratoriyalar va bo‘limlar bilan solishtirish va standartlarni uyg‘unlashtirish, jarayonni optimallashtirish: natijalarni tez, aniq va ilmiy asoslangan tarzda rasmiylashtirish
		Mehnat harakatlari:
	B2.04.7- Barcha laboratoriya ishlarini jurnalda muntazam va aniq qayd etish, ishlatilgan materiallar, reagentlar, uskunalar va tajriba shartlarini yozib borish	1. Laboratoriya ish joyini tartibga solish, ish yuzasini tozalash va dezinfeksiya qilish, shaxsiy himoya vositalarini kiyish: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska
		2. Laboratoriya jurnalini va elektron tizimni ishga tayyorlash, sahifalar va kodlarni tekshirish, o‘tkaziladigan ish uchun kerakli materiallar, reagentlar va uskunalarni tayyorlash
		3. Har bir laboratoriya ishini jurnalda muntazam yozib borish, ishlatilgan materiallar, reagentlar va ularning miqdorini yozish
		4. Tajriba shartlari va parametrlarini harorat, vaqt, pH, konsentratsiya va boshqalar aniq qayd etish, natijalarni o‘lchov birliklari va standartlarga mos tarzda kiritish

		5. Qayd etilgan ma’lumotlarni tekshirish: xatoliklar, yetishmayotgan yoki takroriy yozuvlarni aniqlash, rahbar yoki tajriba mas’uliga ishni tasdiqlash uchun taqdim etish
		6. Zarur bo‘lsa, jurnaldagi yozuvlarni elektron tizim bilan solishtirish va moslashtirish, tasdiqlangan yozuvlarni saqlash va zaxiralash
		7. Jurnalni muntazam va tizimli yuritish uchun ish tartibini yaratish, ishlatilgan materiallar va reagentlarni inventarizatsiya bilan bog‘lash
		8. Tajriba shartlari va natijalarni standart shakllarda qayd etish, jarayonni optimallashtirish: ma’lumotlarni tez, aniq va ishonchli qayd etish tizimi
		9. Turli laboratoriya ishlaridan olingan ma’lumotlarni solishtirish va tahlil qilish, natijalarni vizual tarzda taqdim etish: jadval, diagramma, grafik
		10. Olingan ma’lumotlardan ilmiy tavsiyalar va qarorlar qabul qilishda foydalanish, jurnalni va elektron yozuvlarni kelgusida ilmiy izlanishlar va standartlar uchun saqlash
		11. Laboratoriya ishlarini jurnalda muntazam va tizimli qayd etishni, ishlatilgan materiallar, reagentlar va tajriba shartlarini aniq yozishni.
		12. Ma’lumotlarni standartlarga mos tekshirish va tasdiqlashni, ish jarayonini optimallashtirish va sifat nazoratini amalga oshirishni o‘rganasiz
		13. Ish joyini tartibga solish, yuzalarni tozalash va dezinfeksiya qilish, shuningdek, jurnal va elektron tizim uchun qo‘shimcha tayyorlov: sahifa raqamlarini tekshirish, kodlash tizimini sozlash
		14. Shaxsiy himoya vositalarini kiyish va ularni xavfsiz ishlatish bo‘yicha yangi metodlar: qo‘lqoplarni rang bilan kodlash, xavfli reagentlar bilan ishlash tartibi.
		15. 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
		16. Har bir laboratoriya ishini jurnalda muntazam yozib borish, shu jumladan tajriba boshlanish va tugash vaqti, shartlari va parametrlarini yozish
		17. 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
		18. Tajriba shartlari va o‘lchovlarni batafsil yozish: harorat, bosim, pH, konsentratsiya, vaqt oralig‘i, turli laboratoriya ishlaridan olingan ma’lumotlarni solishtirish va trendlarni aniqlash, natijalarni vizual tarzda taqdim etish: jadval, diagramma, grafik

		19. Olingan ma’lumotlardan ilmiy tavsiyalar va qarorlar qabul qilishda foydalanish, jurnalni va elektron yozuvlarni kelgusida ilmiy izlanishlar, standartlar va auditlar uchun saqlash
		21. 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
		22. Tajriba shartlari va natijalarni standart shakllarda qayd etish: avtomatlashtirilgan elektron shakllar, kodlangan yozuvlar, jarayonni optimallashtirish: ma’lumotlarni tez, aniq va ishonchli qayd etish tizimi.
		Ko‘nikmalar:
		Laboratoriya ish joyini xavfsiz va tartibli tayyorlash, shaxsiy himoya vositalarini to‘g‘ri kiyish va ulardan samarali foydalanish
		Jurnal va elektron tizimni ishga tayyorlash: sahifalar, kodlash tizimi va tezkor filtrlar, ishlatiladigan materiallar, reagentlar va uskunalarni 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
		Laboratoriya ishlarini jurnalda muntazam va tizimli qayd etishni, ishlatilgan materiallar, reagentlar va tajriba shartlarini aniq yozishni

		Ma’lumotlarni standartlarga mos tekshirish va tasdiqlashni, jarayonni optimallashtirish va sifat nazoratini amalga oshirishni o‘rganasiz
		Bilimlar:
		Laboratoriya ish joyini xavfsiz va tartibli tayyorlash printsiplari, shaxsiy himoya vositalari va texnika xavfsizligi qoidalari: qo‘lqop, lab mantiyasi, ko‘zoynak, maska
		Jurnal va elektron tizimni ishga tayyorlash: sahifalar, kodlash tizimi, tezkor filtrlar va elektron vositalar, ishlatiladigan materiallar, reagentlar va uskunalarni tayyorlash va inventarizatsiyadan o‘tkazish
		Har bir laboratoriya ishini jurnalda muntazam va tizimli yozish metodikasi, Ishlatilgan materiallar, reagentlar va ularning miqdori, ishlab chiqaruvchi va partiya raqami bo‘yicha batafsil yozish
		Tajriba shartlari va parametrlarini yozib borish: harorat, vaqt, pH, konsentratsiya, bosim va boshqa o‘lchovlar, takroriy o‘lchovlarni belgilash va xatoliklarni aniqlash
		Jurnaldagi yozuvlarni laboratoriya standartlari va metodikalarga mos tekshirish, rahbar yoki mas’ul shaxs tomonidan tasdiqlanish uchun tayyorlash
		Xatolik yoki yetishmayotgan yozuvlarni aniqlash va tuzatish, tasdiqlangan yozuvlarni elektron va qog‘oz shaklda saqlash va zaxiralash
		Jurnalni muntazam va tizimli yuritish tartibi: ishlar ketma-ketligi, ma’lumotlarni tezkor yozish tizimi, ishlatilgan materiallar va reagentlarni inventarizatsiya bilan bog‘lash va monitoring qilish
		Tajriba shartlari va natijalarni standart shakllarda qayd etish: kodlash, elektron shakllar, avtomatlashtirilgan tizim, ma’lumotlarni tez, aniq va ishonchli yozish tizimi
		Ma’lumotlarni to‘g‘ri yozish: har bir laboratoriya ishini jurnal va elektron tizimda aniq, batafsil va standartlarga mos yozish, tajribalarni standartga mos bajarish: har bir parametr va shartlarni aniq belgilash va ularga qat’iy rioya qilish
	Mas’uliyat va mustaqillik:	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’uliyatini anglash
		Material va reagentlarni hisobga olish: ishlatilgan reagentlar, materiallar va uskunalarni noto‘g‘ri yoki yetarlicha qayd etmaslik laboratoriya ishini xato natijalarga olib kelishi mumkinligini tushunish
		Jurnalni muntazam yuritish: rahbar ko‘rsatmasi bilan emas, o‘zingiz tizimli ravishda har bir ishni qayd etish, material va parametrlarni mustaqil aniqlash: ish boshlanishidan oldin

		kerakli materiallar, reagentlar va tajriba shartlarini o‘zingiz tayyorlash
		Xatoliklarni aniqlash va tuzatish: boshqalardan yordam so‘ramasdan, o‘zingiz noto‘g‘ri yozuv yoki yetishmayotgan ma’lumotlarni aniqlash
		Elektron tizim va jadvalni boshqarish: ma’lumotlarni avtomatlashtirilgan tizimlarda mustaqil kiritish va tahlil qilish, jarayonni optimallashtirish: ishni tez, aniq va ilmiy asoslangan tarzda bajarish uchun o‘zingiz tartib va strategiyalar ishlab chiqish
		Har bir laboratoriya ishining boshlanishida ish rejasi va maqsadlarini aniqlash, ish davomida o‘z yozuvlaringizni muntazam tekshirish va xatolarni minimallashtirish
		Natijalarni tasdiqlash va arxivlashni o‘z zimmangizga olish, ish jarayonida o‘z qarorlaringizni asoslash: qaysi natijani qayd etish, qaysi parametrni o‘lchash muhimligini tushunish, ishni optimallashtirish uchun o‘zingiz yangi usullar va tartiblar kiritish
		Laboratoriya ishlarini standart va to‘liq qayd etishni, har bir parametr va natijaga aniqlik kiritishni, ishni boshqalarning doimiy ko‘rsatmasisiz mustaqil bajarishni
		Natijalarni ilmiy va tizimli tarzda tasdiqlashni, ish jarayonini optimallashtirish va samaradorlikni oshirishni o‘rganasiz
		Natijalarni ilmiy va tizimli tarzda tasdiqlashni, ish jarayonini optimallashtirish va samaradorlikni oshirishni o‘rganasiz
Texnik va/yoki texnologik talab		Laboratoriya asbob-uskunalari va o‘lchov vositalari bilan ishlashni bilish (termometr, mikroskop, tarozi, voltmetr va boshqalar). O‘lchov asboblarini 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. Diqqat, aniqlik va mas’uliyat bilan ishlash, jamoa bilan hamkorlikda ishlash, rahbar topshiriqlarini o‘z vaqtida bajarish, laboratoriya hujjatlarini to‘g‘ri yuritish.

V. Kasbiy standartning texnik ma’lumotlari

5.1. Kasbiy standartning rekvizitlari

1.	Kasbiy malakalarni rivojlantirish bo‘yicha tarmoq kengashining tasdiqlash hujjatlari:	*Tarmoq kengashining nomi, bayon raqami va sanasi*
2.	Milliy malaka tizimini rivojlantirish institutining xulosasi:	*Sertifikat raqami va sanasi*
3.	Kasbiy standart versiyasi va ishlab chiqilgan sanasi:	_____ *— versiya, XXXX versiya raqamli kasbiy standart nechi marta qayta ko‘rib chiqilgan va yangilanganligini ko‘rsatadi*
4.	Taxminiy qayta ko‘rib chiqish sanasi:	*XX.XX.XXXX, kasbiy standartni yangilash Tarmoq kengashlari tomonidan har 5 yilda kamida bir marta amalga oshiriladi*

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	**F.I.O**
1	O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi Ta’lim muassasalari faoliyatini tashkil etish, litsenziyalash, ta’lim sifatini ta’minlash departamenti boshlig‘i v.v.b	A. Mamanazarov
2	O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi Kasbiy ta’lim tizimini rivojlantirish departamenti boshlig‘i v.v.b	O.Saxibov
3	Oliy ta’limni rivojlantirish tadqiqotlari markazi direktori	Xoliqov Abduvali Jonizoqovich
4	Ta’lim sifatini nazorat qilish boshqarmasi boshlig‘i	A. Mamanazarov
5	Toshkent kimyo-texnologiya institutining iqtisodiy va tashkiliy masalalar bo‘yicha prorektori	B. Qodirov

6	Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektori	Yo. Ergashov
7	Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti xalqaro hamkorlik bo‘yicha prorektori	U. Xalikov
8	Oliy ta’limni rivojlantirish tadqiqotlari markazi bosh mutaxassisi	Parmanova Ruxsat Tag‘aymurodovna
9	Oliy ta’limni rivojlantirish tadqiqotlari markazi yetakchi mutaxassisi	Safarov Akbar Raxmanovich
10	Toshkent tibbiyot akademiyasi akademik litseyi ijrochi direktori	A. Ganiyev
11	“Toshkent kasb-hunar va tibbiyot texnikumi” bosh ijrochi direktori	R. Nishanov
12	Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi, kasbiy malakalarni rivojlantirish bo‘yicha bosh mutaxassisi, tarmoq kengashi kotibi	G‘. Abdiyev