

KASBIY STANDART

Elektrotexnika va mashinasozlik sanoati sozlovchilik ishlari

Reyestr raqami:

QR kod

1. Umumiy ma'lumotlar

1. Kasbiy standartning qo'llanilish sohasi Elektrotexnika va mashinasozlik sanoati sozlovchilik ishlari kasbiy standarti bo'yicha "Avtomatlar va yarimavtomatlar sozlovchisi", "Avtomatik liniyalar va agregat dastgohlari sozlovchisi", "Dastur bilan boshqariluvchi manipulyatorlar va dastgohlar sozlovchisi" kasblari bo'yicha xodimlarga malaka talablarini belgilash, ularning malakasini mustaqil baholash, ta'lim dasturlarini ishlab chiqish shuningdek, tashkilotlarda xodimlarni boshqarish sohasida keng ko'lamli vazifalarni hal qilishda 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;

DACUM – korxonaning tajribali xodimlaridan iborat ekspert guruhlarida tuzilgan guruh muhokamalarini o'tkazish usuli;

elektr qurilmasi – elektr energiyasini ishlab chiqarish, transformatsiya qilish, uzatish, taqsimlash hamda uni energiyaning boshqa turiga aylantirish uchun mo'ljallangan mashinalar, apparatlar, elektr uzatish liniyalari va yordamchi uskunalari yig'indisi (ular o'rnatilgan inshootlar va binolar bilan birgalikda);

elektr himoya vositalari – elektr qurilmalarida ishlayotgan odamlarni elektr tokidan jarohatlanishdan, elektr yoy va elektromagnit maydoni ta'siridan himoya qilish uchun xizmat qiladigan, holda o'zi bilan va transportda olib yuriladigan vositalar;

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

ish joyi – xodimlar ishlarni bajarish uchun ishga qo'yiladigan elektr qurilmaning uchastkasi. Faqat naryad yoki farmoyish bo'yicha ishlar ko'zda tutilgan ish joyiga taalluqli;

ish joyini tayyorlash – ish xavfsiz bajarilishini ta'minlash uchun ish joyida bajariladigan texnik tadbirlar;

ishlab turgan elektr qurilma – kuchlanish ostida bo'lgan yoki kommutatsiya apparatlarini ulash bilan kuchlanish berilishi mumkin bo'lgan elektr qurilmasi yoki uning qismi;

kasb – ko'nikma va bilimlarni talab qiladigan muayyan funksiyalar va vazifalarni bajarish bilan bog'liq bo'lgan faoliyat turi;

kasb xaritasi – kasb nomi, mehnat funksiyalari tavsifi, kasbga qo'yiladigan asosiy xususiyatlar va talablarni o'z ichiga olgan muayyan kasb to'g'risidagi tizimlashtirilgan ma'lumotlarni o'z ichiga olgan kasbiy standartning tarkibiy elementi;

kasbiy standartlar reyestri – bu kasbiy standartlarning nomi, qamrab olingan kasblar, uni qabul qilishga oid qaror (buyruq) rekvizitlari hamda amal qilish muddatini o'z ichiga olgan tizimlashtirilgan ro'yxat;

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

mehnat funksiyasi – mehnat natijasiga erishishga qaratilgan o'zaro bog'liq mehnat harakatlari majmuasi;

mehnat vazifasi – mehnat funksiyasi doirasida xodimga yuklanadigan (topshiriladigan) ishning aniq turi;

mehnat harakatlari – xodimning mehnat predmeti bilan o'zaro ta'sirida muayyan mehnat natijasiga erishiladigan jarayon;

norasmiy ta'lim – ta'lim xizmatlari taqdim etilishini ta'minlovchi shaxs yoki tashkilot tomonidan institutsionallashtirilgan (muayyan qoidalar va normalarni mujassamlashtiruvchi), aniq maqsadga yo'naltirilgan va rejalashtirilgan, shaxsni butun hayoti davomida o'qitishdagi rasmiy ta'limga qo'shimcha va (yoki) uning muqobil shakli.

ma'muriy-texnik xodimlar – elektr energetika sohasidagi tashkilotlarning rahbarlari, bo'lim boshliqlari, ularning o'rinbosarlari, shuningdek, zimmasiga ma'muriy vazifalar yuklatilgan muhandislar, texniklar va ustalar;

mahalliy navbatchi xodimlarsiz elektr qurilma – tezkor chiqish brigadalari (keyingi o'rinlarda – TCHB) yoki tezkor ta'mirlash xodimlari tomonidan xizmat ko'rsatiladigan elektr qurilma, HL va elektr uzatish kabel liniyasi (keyingi o'rinlarda – KL);

mexanizmlar – gidravlik ko'targichlar, teleskopik minoralar, ekskavatorlar, traktorlar, avtoyuklagichlar, burg'ulash-kran mashinalari, mexanik uzatma yordamida uzaytirish yoki qisqartirish mumkin bo'lgan narvonlar va hokazolar;

mexanik qulf – kalit, olinadigan dastak va hokazolar bilan berkitiladigan qulf;

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

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

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 22-yanvar "Elektrotexnika sanoatini rivojlantirishni yangi bosqichga olib chiqishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi PQ-20-son Qarori;

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016-yil 24-avgust "Iqtisodiy faoliyat turlarini tasniflashning xalqaro tizimiga o'tish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 275-son Qarori (IFUT-2.1);

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 9-oktabr "Elektr qurilmalarini ekspluatatsiya qilishda texnika xavfsizligi qoidalarini tasdiqlash to'g'risida" gi 638-son Qarori;

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2025-yil 17-iyun "O'zbekiston Respublikasi milliy malaka tizimini tartibga solishga qaratilgan ayrim normativ-huquqiy hujjatlarni tasdiqlash to'g'risida"gi 369-son Qarori.

4. Ushbu kasbiy standartda quyidagi qisqartmalar qo'llaniladi:

IFUT – O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiy faoliyat turlarining umumdavlat tasniflagichi;

MMR – Milliy malaka ramkasi;

MMK – Mashg'ulotlarning milliy klassifikatori;

TMR – Tarmoq malaka ramkasi.

II. Kasbiy standartning pasporti

1.	Kasbiy standartning nomi:	Elektrotexnika va mashinasozlik sanoati sozlovchilik ishlari	
2.	Kasbiy faoliyatning asosiy maqsadi:	Texnik jarayonlarni, uskuna va qurilmalarni samarali, xavfsiz va sifatli boshqarish hamda ishlab chiqarish jarayonlarining uzluksiz va belgilangan standartlarga muvofiq bajarilishini ta'minlash	
3.	IFUT bo'yicha seksiya, bo'lim, guruh, sinf va kichik sinf:	C seksiyasi Ishlab chiqaradigan sanoat 33 Mashina va uskunalarni ta'mirlash, texnik xizmat ko'rsatish va o'rnatish 33.1 Tayyor metall buyumlar, mashina va uskunalarni ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatish 33.14 Elektr uskunalarni ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatish 33.14.0 Elektr uskunalarni ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatish	
4.	Kasbiy standartning qisqacha mazmuni:	Operator ishlab chiqarish jarayonlarida elektrotexnika va mashinasozlik uskuna va qurilmalarini nazorat qilish, ishlashini ta'minlash, texnik xizmat ko'rsatish, nosozliklarni aniqlash va bartaraf etish hamda xavfsizlik va sifat standartlariga rioya qilish	
5.	Qamrab olingan kasblar ro'yxati va malaka darajasi:	Kasblar kodi va nomi:	TMR dagi malaka darajasi:
		72232004 Avtomatlar va yarimavtomatlar sozlovchisi	3
		72232003 Avtomatik liniyalar va agregat dastgohlari sozlovchisi	4
		72232005 Dastur bilan boshqariluvchi manipulyatorlar va dastgohlar sozlovchisi	4

III. Kasbiy faoliyat turining funksional xaritasi

Kasblar		Mehnat funksiyalari		Mehnat vazifalari	
T/r	Kodi va nomi	Kodi	Nomi	Kodi	Nomi
1	72232004 Avtomatlar va yarimavtomatlar sozlovchisi	A1.3	Avtomat va yarimavtomat dastgohlarini texnik sozlash va ishga tayyorlash	A1.01.3	Dastgoh parametrlarini (tezlik, bosim, harakat yoʻnalishi) texnologik talablar asosida sozlash
				A1.02.3	Texnologik hujjatlarga muvofiq sozlash ishlarini amalga oshirish
				A1.03.3	Dastgohlarni ishga tushirishdan oldin sinovdan oʻtkazish
		A2.3	Dastgohlarning texnik holatini nazorat qilish va nosozliklarni bartaraf etish	A2.01.3	Dastgohlarning ish faoliyatini kuzatish, texnik holatini baholash
				A2.02.3	Murakkab nosozliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish uchun sozlash ishlarini bajarish
				A2.03.3	Texnik xizmat koʻrsatish va xavfsizlik meʼyorlariga rioya etish
		A3.3	Sozlangan dastgoh ishini sinovdan oʻtkazish va sifat koʻrsatkichlarini taʼminlash	A3.01.3	Ishlab chiqarish jarayonini sinovdan oʻtkazish va texnologik parametrlarni tahlil qilish
				A3.02.3	Ishlov berilgan buyum yoki mahsulotning sifat koʻrsatkichlarini oʻlchash va baholash
				A3.03.3	Sinov natijalari asosida sozlash jarayonlarini takomillashtirish
2	72232003 Avtomatik liniyalar va agregat dastgohlari sozlovchisi	B1.4	Avtomatik liniyalar va agregat dastgohlarini ishga tayyorlash	B1.01.4	Ishlab chiqarish topshirigʻiga muvofiq dastgoh va agregat liniyalarning texnik holatini tekshirish
				B1.02.4	Asbob-uskunalar, moylash materiallari va oʻlchov moslamalarini tayyorlash
				B1.03.4	Ishni boshlashdan oldin xavfsizlik texnikasi talablariga muvofiq nazorat sinovlarini oʻtkazish
		B2.4	Avtomatik liniyalar va agregat dastgohlarini sozlash va sinovdan oʻtkazish	B2.01.4	Dastgohlarning elektr, pnevmatik va mexanik tizimlarini texnologik talablar asosida sozlash
				B2.02.4	Ishlab chiqarilayotgan mahsulotga mos parametrlarni (tezlik, harorat, bosim va hokazo) kiritish
				B2.03.4	Sinov bosqichida dastgoh ishini tekshirish va aniqlangan nosozliklarni bartaraf etish

3	72232005 Dastur bilan boshqariluvchi manipulyatorlar va dastgohlar sozlovchisi	B3.4	Ish jarayonida avtomatik liniya va agregat dastgohlarining barqaror ishlashini ta'minlash	B3.01.4	Ish jarayonida texnologik ko'rsatkichlarni kuzatish, me'yorlardan og'ishlarni aniqlash
				B3.02.4	Ehtiyot qismlar va detallarni o'z vaqtida almashtirish hamda texnik xizmat ko'rsatish jadvallariga amal qilish
				B3.03.4	Dastgoh ishlashi to'g'risida hisobot yuritish va muhandis-texnik xodimlarga axborot berish
		D1.4	Dastur bilan boshqariluvchi manipulyator va dastgohlarning texnik tayyorligini ta'minlash	D1.01.4	Manipulyator va dastgohlarni ishga tayyorlash, ularning mexanik va elektr qismlarini tekshirish
				D1.02.4	Sensorlar, aktuatorlar, servo-dvigatellar va boshqaruv tizimlarining to'g'ri ulanligini sinovdan o'tkazish
				D1.03.4	Ishlab chiqarish jarayoni uchun dastlabki parametrlarni (tezlik, moment, pozitsiya) o'rnatish
		D2.4	Manipulyator va dastgohlarning dasturiy boshqaruvini sozlash va sinovdan o'tkazish	D.2.01.4	PLC, CNC yoki robot boshqaruv tizimlariga texnologik dasturlarni yuklash va sozlash
				D2.02.4	Harakat trayektoriyasi, sinxronizatsiya va xavfsizlik zonalarini dasturiy kalibrlash
				D2.03.4	Ish jarayonida aniqlangan xatoliklarni (pozitsiya, koordinata, sensor javobi) tahlil qilish va tuzatish
		D3.4	Avtomatlashtirilgan tizimlarning samarali va xavfsiz ishlashini ta'minlash	D3.01.4	Ish jarayonini monitoring qilish, ishlab chiqarish uzluksizligini ta'minlash
				D3.02.4	Texnik xizmat va rejali profilaktika ishlarini o'z vaqtida bajarish
				D3.03.4	Xavfsizlik talablariga rioya etgan holda, nosozliklarni hujjatlashtirish va rahbariyatga texnik hisobot taqdim etish

IV. Kasblar xaritasi va mehnat funksiyalari tavsifi

Kasbning nomi:	Avtomatlar va yarimavtomatlar sozlovchisi
Mashg'ulot nomining kodi:	72232
TMR bo'yicha malaka darajasi:	3
Malakani baholashga qo'yiladigan talablar:	Tavsiya etiladi
Amaliy tajriba (ish staji)ga qo'yilgan talablar:	Talab etilmaydi
Layoqatiga va shaxsiy kompetensiyalarga qo'yilgan talablar:	Maxsus ruxsatlar: Qonun hujjatlariga muvofiq mehnat qilish huquqiga ega bo'lishi lozim. Kasbiy faoliyat uchun belgilangan minimal yoshga ega bo'lishi talab etiladi. Jinsga nisbatan maxsus cheklovlar mavjud bo'lsa, ular hisobga olinadi Mehnat faoliyati uchun zarur bo'lgan sog'liq darajasiga ega bo'lishi va tibbiy ko'rikdan o'tishi shart Ishga munosabat va xulq-atvor: - Kasbiy faoliyat doirasida vujudga keladigan turli masalalar yechimini topish usullarini tanlay olish; - Rahbar tomonidan belgilangan maqsadga erishish uchun jamoada ishlay olish; - O'zining kasbiy malakasini va shaxsiy kamolotini takomillashtirib borish; - Jamoada va ma'lum vazifani bajarishga yo'naltirilgan guruhda ishlash, hamkasblar, rahbarlar va mijozlar bilan samimiy, xushmuomala hamda samarali muloqot qilish; - Ta'lim olgan tilida fikrini og'zaki va yozma ravishda ravon bayon qilish; - Umuminsoniy fazilatlarga ega bo'lish, o'z millatini va Vatanini sevis, u bilan faxrlanish, milliy urf-odatlar, qadriyatlarni hurmat qilish; - Professional vazifalarni samarali bajarish uchun zarur bo'ladigan ma'lumotlarni qidirish; - Kasbiy faoliyatida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llash; - Kasbga doir hujjatlar bilan ishlash; - Kasbiy faoliyatda xavfsizlik texnikasi va mehnat muhofazasi qoidalariga amal qilish ko'nikmalariga ega bo'lish. - Sanoat va nosanoat tashkilotlarda vujudga keladigan chiqindilarni atrof-muhitga zarar yetkazmaslik choralarini ko'rish va utilizatsiya qilish; - Sohaga oid ekologik madaniyatga rioya qilgan holda faoliyat olib borish.
Ta'lim darajasiga qo'yilgan talablar:	boshlang'ich professional ta'lim
Norasmiy va informal ta'lim bilan bog'liqligi:	o'rta maxsus ta'lim

	umumiy o'rta ta'lim + norasmiy (informal) ta'lim yoki amaliy tajriba	
Kasbiy standartlar reyestrda mavjudligi:	-	
Kasbning boshqa mumkin bo'lgan nomlari:	4 — 6 razryadli Avtomatlar va yarimavtomatlar sozlovchisi	
Boshqa kasblar bilan aloqadorligi:	TMR bo'yicha malaka darajasi:	Kasbning nomi:
	4	Avtomatik liniyalar va agregat dastgohlari sozlovchisi
	4	Dastur bilan boshqariluvchi manipulyatorlar va dastgohlar sozlovchisi
Mehnat funksiyalarining tavsifi		
Kodi va nomi	Mehnat vazifalari	
A1.3- Avtomat va yarimavtomat dastgohlarini texnik sozlash va ishga tayyorlash	A1.01.3- Dastgoh parametrlarini (tezlik, bosim, harakat yo'nalishi) texnologik talablar asosida sozlash	O'qitish natijalari
		Mehnat harakatlari:
		1. Texnologik xarita va texnik yo'riqnomalarga muvofiq dastgohning asosiy parametrlarini (tezlik, bosim, harakat yo'nalishi) aniqlash va o'lchash
		2. Boshqaruv paneli yoki mexanik sozlash moslamalari yordamida belgilangan parametrlarni kiritish va tekshirish
		3. Sinov ishlarini amalga oshirib, parametrlarning to'g'riligini vizual yoki asbob yordamida nazorat qilish
		Ko'nikmalar:
		Dastgoh va qurilmalar boshqaruv tizimida texnologik parametrlarni o'rnatish va o'zgartirish
		Parametrlarni o'lchash, tahlil qilish va me'yordan og'ish holatlarini aniqlash
		Ish jarayonida texnologik ko'rsatkichlar asosida optimal rejimni tanlash
		Bilimlar:
		Avtomat va yarimavtomat dastgohlarning texnik tuzilishi, boshqaruv tizimlari va parametr sozlash prinsiplari
		Tezlik, bosim va harakat yo'nalishining mahsulot sifati va texnologik jarayonga ta'siri
		Texnologik hujjatlar bilan ishlash va ulardagi ma'lumotlarni talqin qilish qoidalari
	A1.02.3- Texnologik hujjatlarga muvofiq sozlash ishlarini amalga oshirish	Mehnat harakatlari:
		1. Texnologik hujjatlar asosida sozlanishi kerak bo'lgan mexanik va elektr qismlarni aniqlash
		2. Dastgoh mexanizmlarini, harakat uzatish elementlarini va boshqaruv bloklarini texnologik talablar bo'yicha sozlash
		3. Sozlangan dastgohda sinov ishini bajarish, natijalarni tahlil qilish va kerak bo'lsa qayta tuzatish kiritish

		Ko'nikmalar:
		Texnologik hujjatlarda keltirilgan parametrlar va ketma-ketlik asosida sozlash ishlarini bajarish
		Mexanik, pnevmatik va elektr tizimlarning o'zaro bog'liqligini tushunib, ularni aniqlik bilan sozlash
		Sinov natijalari asosida dastgoh sozlamalarini optimallashtirish va barqaror ish rejimini ta'minlash
		Bilimlar:
		Dastgohlarning texnik pasporti, texnologik yo'riqnomalar va chizmalardagi belgilarni o'qish qoidalari
		Sozlash jarayonida qo'llaniladigan mexanik va elektr o'lchov asboblarning ishlash prinsipi
		Texnologik hujjatlar talablariga muvofiq sifat nazorati va sinov ishlarini o'tkazish tartibi
	A1.03.3- Dastgohlarni ishga tushirishdan oldin sinovdan o'tkazish	Mehnat harakatlari:
		1. Dastgohning barcha mexanik va elektr qismlarini ishga tayyor holatga keltirish, ulanishlarni tekshirish
		2. Sinov dasturini ishga tushirib, asboblarning javob tezligi va aniqligini kuzatish
		3. Sinov natijalarini texnik talablarga muvofiq tahlil qilish va nosozlik aniqlansa, zarur sozlashlarni amalga oshirish
		Ko'nikmalar:
		Dastgohni xavfsiz tarzda ishga tushirishdan oldingi sinov bosqichlarini bajarish
		O'lchash asboblari va sinov jihozlari bilan ishlash, natijalarni aniqlik bilan baholash
		Texnologik yo'riqnomalarga muvofiq sozlash va sinov jarayonini hujjatlashtirish
		Bilimlar:
		Dastgohlarning sinovdan o'tkazish tartibi, mexanik, gidravlik va pnevmatik tizimlarning ishlash prinsiplari
		Ishga tushirishdan oldin xavfsizlik me'yorlari va texnik nazorat talablari
		Sinov natijalarini tahlil qilish qoidalari
	Mas'uliyat va mustaqillik:	1. Texnik rahbar yoki ustaning nazorati ostida ishlash, lekin oddiy texnik qarorlarni mustaqil qabul qilish
		2. Ish natijalarini to'g'ri hujjatlashtirish va texnik hisobotga kiritish uchun shaxsiy javobgarlik
A2.3- Dastgohlarning texnik holatini nazorat qilish va nosozliklarni bartaraf etish	A2.01.3- Dastgohlarning ish faoliyatini kuzatish, texnik holatini baholash	Mehnat harakatlari:
		1. Dastgohning ish jarayonini real vaqt rejimida kuzatish va ko'rsatkichlarni qayd etish
		2. Ish paytida yuzaga kelayotgan tebranish, shovqin, harorat yoki bosimdagi o'zgarishlarni aniqlash
		3. Texnik holat bo'yicha dastlabki xulosalar chiqarish va kerak bo'lsa, sozlash yoki texnik xizmat zarurati haqida xabar berish

		Ko'nikmalar:
		Dastgohlarning asosiy ish ko'rsatkichlarini tahlil qilish va nosozlik belgilarini erta aniqlash
		Ish jarayonida foydalaniladigan o'lchov asboblari, sensorlar va monitoring tizimlari bilan ishlash
		Texnik holatni baholash natijalarini hujjatlashtirish va ishlab chiqarish hisobotlariga kiritish
		Bilimlar:
		Dastgohlarning ishlash prinsiplari, ularning asosiy mexanik va elektr qismlari funksiyalari
		Ish faoliyatini kuzatish mezonlari va texnik holatni baholash metodlari
		Dastgohlarning ishonchliligi, bardoshliligi va texnik xizmat ko'rsatish davriyligi
	A2.02. 3- Murakkab nosozliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish uchun sozlash ishlarini bajarish	Mehnat harakatlari:
		1. Dastgohdagi murakkab mexanik, pnevmatik yoki elektr nosozliklarni aniqlash va sabablari bo'yicha tahlil qilish
		2. Aniqlangan nosozliklarni bartaraf etish uchun tegishli sozlash, qismlarni almashtirish yoki tuzatish ishlarini bajarish
		3. Bajarilgan sozlash ishlari natijasini sinovdan o'tkazish va dastgohni qayta ish holatiga keltirish
		Ko'nikmalar:
		Murakkab texnik nosozliklarni tahlil qilish, ularni aniqlash va bartaraf etish tartibini to'g'ri tanlash
		Texnik hujjatlar, sxemalar va ishlab chiqaruvchi ko'rsatmalaridan foydalanib sozlash ishlarini bajarish
		Texnik xavfsizlik qoidalariga rioya etgan holda murakkab mexanik va elektr sozlash ishlarini bajarish
		Bilimlar:
		Dastgohlarning texnik tuzilishi, funksional bloklari va ularning o'zaro ishlash prinsiplari
		Nosozliklarning asosiy turlari, ularning kelib chiqish sabablari va bartaraf etish usullari
		Diagnostika va sinov uskunalaridan foydalanish, texnik xizmat ko'rsatish standartlari va xavfsizlik talablari
	A2.03. 3- Texnik xizmat ko'rsatish va xavfsizlik me'yorlariga rioya etish	Mehnat harakatlari:
		1. Dastgoh va uskunalarga profilaktik texnik xizmat ko'rsatish ishlarini reglament asosida bajarish
		2. Ish joyida yong'in, elektr va ishlab chiqarish xavfsizligi qoidalariga rioya etish
		3. Texnik xizmat ko'rsatish jarayonida aniqlangan xavfli holatlar haqida rahbarga yoki mas'ul shaxsga xabar berish
		Ko'nikmalar:
		Texnik xizmat ko'rsatish jarayonida xavfsizlik me'yorlarini amalda qo'llash

		Dastgohlarni xavfsiz tarzda to'xtatish, tozalash va qayta ishga tushirish tartibini bilgan holda ishlash
		Mehnat muhofazasi, sanitariya-gigiyena va ekologik talablarni ishlab chiqarish jarayonida tatbiq etish
		Bilimlar:
		Texnik xizmat ko'rsatishning asosiy turlari va ularni o'tkazish tartibi
		Mehnat xavfsizligi, yong'in xavfsizligi, elektr xavfsizligi bo'yicha amaldagi normativ hujjatlar
		Ish joyini toza va tartibli saqlash, chiqindilarni xavfsiz utilitatsiya qilish bo'yicha texnologik talablar
	Mas'uliyat va mustaqillik:	1. Ishlab turgan dastgohlarning texnik sozligi, xavfsiz ishlashi va ishlab chiqarish jarayonining uzluksizligini ta'minlash uchun shaxsiy javobgarlik
		2. Nosozliklarni aniqlash, ularni bartaraf etish bo'yicha mustaqil tashxis qo'yish va texnik yechimlarni qo'llash, lekin murakkab holatlarda texnik rahbar bilan kelishish
		3. Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash jarayonlarida mehnat muhofazasi, yong'in xavfsizligi va ishlab chiqarish intizomiga rioya etish bo'yicha javobgarlik
		4. Dastgohlarning texnik holati to'g'risidagi ma'lumotlarni o'z vaqtida qayd etish va hisobot berish mas'uliyatini bajarish
A3.3- Sozlangan dastgoh ishini sinovdan o'tkazish va sifat ko'rsatkichlarini ta'minlash	A3.01.3- Ishlab chiqarish jarayonini sinovdan o'tkazish va texnologik parametrlarni tahlil qilish	Mehnat harakatlari:
		1. Sozlangan dastgohni sinov rejimida ishga tushirib, texnologik parametrlarning barqarorligini tekshirish
		2. Ishlab chiqarish jarayonida o'lchov vositalari yordamida natijalarni qayd etish va ularni texnologik talablar bilan solishtirish
		3. Tahlil natijalariga ko'ra aniqlangan chetlanishlarni bartaraf etish yoki tegishli texnik o'zgartirishlar kiritish
		Ko'nikmalar:
		Sinov jarayonini to'g'ri tashkil etish, texnologik parametrlarni kuzatish va tahlil qilish
		Sinov natijalari asosida dastgoh ish rejimini optimallashtirish bo'yicha qaror qabul qilish
		O'lchov asboblari bilan ishlash va natijalarni texnologik hujjatlarda to'g'ri qayd etish
		Bilimlar:
		Sinov ishlari metodikasi, texnologik jarayonning asosiy ko'rsatkichlari va ularni baholash mezonlari
		O'lchov vositalarining ishlash prinsiplari, kalibrlash qoidalari va aniqlik darajasi
		Ishlab chiqarish jarayonlarida sifatni boshqarish tamoyillari va tahlil usullari
		Mehnat harakatlari:
		1. Tayyor buyum yoki detallarni o'lchov asboblari yordamida nazorat qilish

	A3.02.3- Ishlov berilgan buyum yoki mahsulotning sifat ko'rsatkichlarini o'lchash va baholash	2. Mahsulotning geometrik shakli, sirt silliqligi, aniqlik darajasi va boshqa texnik ko'rsatkichlarini me'yoriy hujjatlar bilan solishtirish
		3. O'lchov natijalarini sifat nazorati jurnali yoki texnologik kartaga qayd etish
		Ko'nikmalar:
		Turli o'lchov vositalaridan to'g'ri va xavfsiz foydalanish
		O'lchov natijalarini tahlil qilish va me'yordan chetlanishlarni aniqlash
		Sifat nazorati hujjatlarini to'ldirish va ishlab chiqarish talablariga muvofiq baho berish
		Bilimlar:
		Mahsulot sifatini baholash mezonlari, o'lchov birliklari va aniqlik sinflari
		O'lchov asboblarning tuzilishi, ishlash prinsipi va kalibrlash tartibi
		Sifat menejmenti tizimlari hamda ishlab chiqarish jarayonlarida sifatni nazorat qilish tamoyillari
	A3.03.3- Sinov natijalari asosida sozlash jarayonlarini takomillashtirish	Mehnat harakatlari:
		1. Dastgoh sinov natijalarini tahlil qilib, texnologik parametrlardagi og'ishlarni aniqlash
		2. Ishlab chiqarish samaradorligini oshirish maqsadida dastgoh sozlamalariga aniqlik kiritish va optimallashtirish
		3. Takomillashtirilgan sozlash natijalarini qayta sinovdan o'tkazish va texnologik hujjatlarga kiritish uchun rasmiylashtirish
		Ko'nikmalar:
		Sinov natijalarini texnik tahlil qilish va u asosida sozlash parametrlarini yangilash
		Ishlab chiqarish jarayonida samaradorlik va aniqlikni oshirishga qaratilgan takomillashtirish ishlarini bajarish
		Sozlash natijalarini hujjatlashtirish va texnologik jarayonlarga mos ravishda joriy etish
		Bilimlar:
		Texnologik jarayonlarni optimallashtirish prinsiplari va usullari
	Mas'uliyat va mustaqillik:	Dastgohlarning ish parametrlari va ularni o'zgartirishning ishlab chiqarish sifatiga ta'siri
		1. Sozlangan dastgohning ishga tayyorligi, texnologik parametrlarning me'yorlarga muvofiqligini ta'minlash uchun shaxsiy javobgar
		2. Ish jarayonida aniqlangan og'ishlar, nosozliklar yoki sifatdagi kamchiliklarni mustaqil aniqlash, tahlil qilish va ularni bartaraf etishga mas'ul

		3.Sinov natijalarini aniq va ishonchli tarzda qayd etish hamda rahbarga hisobot berish uchun javobgar
		4. Ish faoliyatida mehnat xavfsizligi, texnik reglamentlar va sifat standartlariga rioya etishga mas’ul
		5. Texnik rahbar va muhandis nazorati ostida ishlash, ammo oddiy texnik qarorlarni mustaqil qabul qilishga javobgar
Texnik va/yoki texnologik talab		1. Kalitlar to’plami (kombinatsiyalangan, dinamometrik, halqali, gayka buragichlar) 2. Otvoyorkalar (oddiy, elektr izolyatsiyalangan, momentli) 3. Shesternyali tortkichlar va qisqichlar 4. Bolg’a, kiyik (rezina va metall), qistirgichlar (tiski, klemp) 5. Payvandlash va lehimlash moslamalari (elektr va gazli) 6. Mikrometrlar, shtangensirkullar, indikatorli o’lchov moslamalari 7. Shakl va o’lcham aniqligini tekshiruvchi plitalar (granitar stol, kalibrlash plitalari) 8. Sirt silliqiligi o’lchagich (profilometr) 9. Elektr o’lchov asboblari (multimetr, ampermetr, voltmeter, megommetr) 10. Manometr, termometr, tachometr – bosim, harorat va aylanish tezligini o’lchash uchun

Kasbning nomi:	Avtomatik liniyalar va agregat dastgohlari sozlovchisi
Mashg'ulot nomining kodi:	72232
TMR bo'yicha malaka darajasi:	4
Malakani baholashga qo'yiladigan talablar:	Tavsiya etiladi
Amaliy tajriba (ish staji)ga qo'yilgan talablar:	Talab etilmaydi
Layoqatiga va shaxsiy kompetensiyalarga qo'yilgan talablar:	- Qonun hujjatlariga muvofiq mehnat qilish huquqiga ega bo'lishi lozim - Kasbiy faoliyat uchun belgilangan minimal yoshga ega bo'lishi talab etiladi. - Jinsga nisbatan maxsus cheklovlar mavjud bo'lsa, ular hisobga olinadi - Mehnat faoliyati uchun zarur bo'lgan sog'liq darajasiga ega bo'lishi va tibbiy ko'rikdan o'tishi shart - Ishga munosabat va xulq-atvor: - Kasbiy faoliyat doirasida vujudga keladigan turli masalalar yechimini topish usullarini tanlay olish; - Rahbar tomonidan belgilangan maqsadga erishish uchun jamoada ishlay olish - O'zining kasbiy malakasini va shaxsiy kamolotini takomillashtirib borish - Jamoada va ma'lum vazifani bajarishga yo'naltirilgan guruhda ishlash, hamkasblar, rahbarlar va mijozlar bilan samimiy, xushmuomala hamda samarali muloqot qilish - Ta'lim olgan tilida fikrini og'zaki va yozma ravishda ravon bayon qilish - Umuminsoniy fazilatlarga ega bo'lish, o'z millatini va Vatanini sevis, u bilan faxrlanish, milliy urf-odatlar, qadriyatlarni hurmat qilish - Professional vazifalarni samarali bajarish uchun zarur bo'ladigan ma'lumotlarni qidirish - Kasbiy faoliyatida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llash - Kasbga doir hujjatlar bilan ishlash - Kasbiy faoliyatda xavfsizlik texnikasi va mehnat muhofazasi qoidalariga amal qilish ko'nikmalariga ega bo'lish - Sanoat va nosanoat tashkilotlarda vujudga keladigan chiqindilarni atrof-muhitga zarar yetkazmaslik choralarini ko'rish va utilizatsiya qilish - Sohaga oid ekologik madaniyatga rioya qilgan holda faoliyat olib borish
Ta'lim darajasiga qo'yilgan talablar:	o'rta professional ta'lim
Norasmiy va informal ta'lim bilan bog'liqligi:	umumiy o'rta (o'rta maxsus) ta'lim yoki boshlang'ich professional ta'lim + norasmiy (informal) ta'lim yoki amaliy tajriba
Kasbiy standartlar reyestrda mavjudligi:	-

Kasbning boshqa mumkin bo'lgan nomlari:		-	
Boshqa kasblar bilan aloqadorligi:		TMR bo'yicha malaka darajasi:	Kasbning nomi:
		3	Avtomatlar va yarimavtomatlar sozlovchisi
		4	Dastur bilan boshqariluvchi manipulyatorlar va dastgohlar sozlovchisi
Mehnat funksiyalarining tavsifi			
Kodi va nomi	Mehnat vazifalari		
B1.4- Avtomatik liniyalar va agregat dastgohlarini ishga tayyorlash	B1.01.4- Ishlab chiqarish topshirig'iga muvofiq dastgoh va agregat liniyalarning texnik holatini tekshirish	O'qitish natijalari	
		Mehnat harakatlari:	
		1. Dastgohlarning mexanik, elektr va pnevmatik qismlarini vizual va instrumental usulda ko'zdan kechirish	
		2. Ishga tushirishdan oldin moylash, harakat uzatish tizimlari, o'lchov asboblari va xavfsizlik sensorlarini sinovdan o'tkazish	
		3. Texnik hujjatlar asosida uskunaning so'nggi texnik holati haqida yozuvlarni to'ldirish va aniqlangan nosozliklarni ustaga bildirish	
		Ko'nikmalar:	
		Dastgoh va agregat tizimlarining ishga yaroqliligini aniqlash va oddiy texnik o'lchovlarni bajarish	
		Diagnostika natijalariga ko'ra nosozliklarni aniqlab, ularni bartaraf etish yuzasidan texnik xulosa berish	
		Texnik hujjatlar va asbob-uskunalar ko'rsatkichlarini o'qish, tahlil qilish va ishlab chiqarish bo'linmasiga hisobot tayyorlash	
		Bilimlar:	
		Avtomatik liniya va agregat dastgohlarning tuzilishi, asosiy bloklari va ish prinsiplari	
		Mexanik, elektr va pnevmatik tizimlarning diagnostika usullari hamda texnik nazorat vositalari	
		Ishlab chiqarish jarayonida xavfsizlik texnikasi va mehnat muhofazasi talablari	
	B1.02.4- Asbob-uskunalar, moylash materiallari va o'lchov moslamalarini tayyorlash	Mehnat harakatlari:	
		1. Dastgohni sozlash va texnik xizmat ko'rsatish uchun zarur bo'lgan asboblari, kalitlar, mikrometr, shchup, indikator va boshqa o'lchov moslamalarini yig'ish va tekshirish	
		2. Moylash materiallarini ishlab chiqaruvchi ko'rsatmasi asosida tanlash, filtratsiyadan o'tkazish va belgilangan joylarga joylashtirish	
		3. Ish joyini tayyorlash, asbob-uskunalarini qulay va xavfsiz tarzda joylashtirish hamda tozalikni ta'minlash	

		Ko'nikmalar:
		Asbob va o'lchov moslamalarining texnik holatini aniqlash, kalibrlash va foydalanishga tayyorlash
		Moylash va texnik xizmat ko'rsatish materiallarini to'g'ri qo'llash, ularning sarfini me'yorida belgilash
		Ish joyida asboblarni joylashtirish va ulardan xavfsiz foydalanish bo'yicha tartiblarni amalga oshirish
		Bilimlar:
		O'lchov asboblarning tuzilishi, ishlash prinsipi va qo'llanilish sohasi
		Moylash materiallarining turlari, xususiyatlari, ularning harorat, bosim va ish sharoitiga ta'siri
		Ish joyini ergonomik tashkil etish, xavfsizlik texnikasi va mehnat muhofazasi qoidalari
	B1.03.4- Ishni boshlashdan oldin xavfsizlik texnikasi talablariga muvofig nazorat sinovlarini o'tkazish	Mehnat harakatlari:
		1. Dastgoh va agregat liniyalarining ishga tayyorlik darajasini xavfsizlik talablariga muvofiq tekshirish
		2. Elektr, pnevmatik va gidravlik tizimlarning holatini sinovdan o'tkazib, xavfsiz ish rejimiga keltirish
		3. Himoya vositalari, to'xtatish tizimlari va signal beruvchi elementlarning ishlashini amalda sinab ko'rish
		Ko'nikmalar:
		Nazorat sinovlarini o'tkazish tartibini va xavfsizlik normalarini amaliyotda qo'llash
		Elektr va mexanik tizimlarning xavfsiz ishlashini sinovdan o'tkazish
		Avtomatik liniya va agregatlarni xavfsiz ishga tushirishdan oldingi tekshiruv protokollarini tuzish va baholash
		Bilimlar:
		Mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi bo'yicha amaldagi me'yoriy hujjatlar va talablari
		Avtomatik liniyalar, agregat dastgohlarining tuzilishi, ularning elektr, gidravlik va pnevmatik tizimlari
		Ish joyida avariya va nosozliklarning oldini olish uchun o'tkaziladigan nazorat sinovlari metodikasi va ketma-ketligi
	Mas'uliyat va mustaqillik:	1. Ishlab chiqarish topshirig'iga muvofiq dastgoh va agregat liniyalarni ishga tayyorlash uchun javobgarlik
		2. Dastgoh va agregat liniyalarining barcha tizimlari ishga tayyor holatda ekanligini ta'minlash
		3. Dastgoh va agregat liniyalarni ishga tayyorlash jarayonida mustaqil texnik qarorlar qabul qilish
		Mehnat harakatlari:
		1. Dastgoh va agregat liniyalardagi elektr, pnevmatik va mexanik tizimlarning texnik holatini tekshirib, texnologik parametrlarga muvofiq sozlash

B2.4- Avtomatik liniyalar va agregat dastgohlarini sozlash va sinovdan o'tkazish	B2.01.4- Dastgohlarning elektr, pnevmatik va mexanik tizimlarini texnologik talablar asosida sozlash	2. Tizim elementlarini texnologik jarayon talablari asosida kalibrlash va moslashtirish
		3. Ishlash jarayonida aniqlangan nosozliklarni bartaraf etish va tizimni qayta sozlab, me'yorga keltirish
		Ko'nikmalar:
		Elektr, pnevmatik va mexanik tizimlarni aniqlik bilan sozlash va sinovdan o'tkazish
		Asbob-uskunalarining texnologik parametrlarini me'yoriy darajada boshqarish
		Tizimlarda aniqlangan nosozliklarni aniqlash, diagnostika qilish va ularni amaliy yo'l bilan bartaraf etish
		Bilimlar:
		Dastgoh va agregatlarning elektr, pnevmatik va mexanik tizimlari tuzilishi, ishlash prinsiplari va texnik xarakteristikalar
		Texnologik sozlash jarayonlarida qo'llaniladigan o'lchov va nazorat asboblari ishlash prinsipi va qo'llanish qoidalari
		Dastgohlarni texnologik jarayonga mos sozlashda xavfsizlik texnikasi, mehnat muhofazasi va energiya samaradorligi talablari
	B2.02.4- Ishlab chiqarilayotgan mahsulotga mos parametrlarni kiritish	Mehnat harakatlari:
		1. Ishlab chiqarish topshirig'iga muvofiq dastgoh boshqaruv tizimiga zarur texnologik parametrlarni kiritish
		2. Parametrlarning to'g'ri kiritilganligini dastgoh paneli yoki kompyuter interfeysi orqali tekshirish va sinov ishini bajarish
		3. Ish jarayonida aniqlangan og'ish yoki nosozliklarni tahlil qilib, texnologik parametrlarni qayta kiritish yoki tuzatish
		Ko'nikmalar:
		Avtomatik liniyalar va agregat dastgohlarining boshqaruv interfeysi bilan ishlash, parametrlarni to'g'ri kiritish va saqlash
		Texnologik jarayon uchun optimal tezlik, bosim va harorat qiymatlarini aniqlash va ularni amaliyotda qo'llash
		Ishlab chiqarish jarayonida parametrlarning barqarorligini kuzatish va og'ishlarni aniqlash
		Bilimlar:
		Ishlab chiqarish jarayonining texnologik xarakteristikasi, mahsulot turi va ishlov berish rejimlar
		Avtomatik boshqaruv tizimlarining asosiy dasturlash va sozlash prinsiplari
		Parametrlarning ishlab chiqarish sifatiga ta'siri, energiya sarfi va xavfsizlik talablari

	B2.03.4- Sinov bosqichida dastgoh ishini tekshirish va aniqlangan nosozliklarni bartaraf etish	Mehnat harakatlari:
		1. Dastgohning sinov ishini boshlashdan oldin barcha tizimlarini tekshirish va ishga tayyorlash
		2. Ishlash jarayonida dastgohning harakatini kuzatib, og'ishlar va nosozliklarni aniqlash
		3. Aniqlangan nosozliklarni bartaraf etish, sozlashlarni qayta tiklash va ishga to'liq tayyorligini ta'minlash
		Ko'nikmalar:
		Dastgohning sinov ishlarini o'tkazish va tizim ishlashini nazorat qilish
		Diagnostika natijalarini tahlil qilish va aniqlangan nosozliklarni bartaraf etish
		Texnik hujjatlar asosida dastgoh parametrlarini sozlash va qayta tiklash
		Bilimlar:
		Avtomatik liniyalar va agregat dastgohlarining ishlash prinsiplari va texnologik parametrlar
		Dastgohning nosozliklarini aniqlash va bartaraf etish metodlari
		Ish jarayonida xavfsizlik texnikasi va mehnat muhofazasi talablari
	Mas'uliyat va mustaqillik:	1. Avtomatik liniya va agregat dastgohlarning texnik jihatdan to'g'ri sozlanishi va sinovdan o'tkazilishi uchun javobgarlik
		2. Avtomatik liniya va dastgohlarni sozlash, sinovdan o'tkazish va dastlabki nosozliklarni bartaraf etishda mustaqil qarorlar qabul qilish
		3. Ish jarayonida aniqlangan texnik muammolarni mustaqil aniqlash va chora-tadbirlar ko'rish
B3.4- Ish jarayonida avtomatik liniya va agregat dastgohlarining barqaror ishlashini ta'minlash	B3.01.4- Ish jarayonida texnologik ko'rsatkichlarni kuzatish, me'yorlardan og'ishlarni aniqlash	Mehnat harakatlari:
		1. Ish jarayonida dastgoh va agregat liniyalarining tezlik, bosim, harorat, silindr harakati kabi texnologik ko'rsatkichlarini muntazam kuzatish
		2. Me'yoriy qiymatlardan chetga chiqish yoki og'ishlarni aniqlash va qayd etish
		3. Aniqlangan og'ishlar bo'yicha texnik xizmat yoki sozlash guruhiga xabar berish va tuzatish choralarini amalga oshirish
		Ko'nikmalar:
		Ish jarayonidagi texnologik ko'rsatkichlarni monitoring qilish va natijalarni amaliy tahlil qilish
		Me'yoriy parametrlar bilan real jarayon ko'rsatkichlarini taqqoslash va og'ishlarni aniqlash
		Nosozliklarni aniqlash va tuzatish bo'yicha amaliy tavsiyalar berish
		Bilimlar:
		Dastgoh va agregat liniyalarining texnologik jarayoni, parametrlar va ularning o'zaro bog'liqligi

		Ishlab chiqarish me'yorlari, standartlari va sifat ko'rsatkichlari
		Og'ishlarni aniqlash va bartaraf etish metodlari, mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi talablari
B3.02.4- Ehtiyot qismlar va detallarni o'z vaqtida almashtirish hamda texnik xizmat ko'rsatish jadvallariga amal qilish		Mehnat harakatlari:
		1. Ish jarayonida eskirgan yoki shikastlangan ehtiyot qismlarni aniqlash va ularni belgilangan tartibda almashtirish
		2. Dastgoh va agregat liniyalariga texnik xizmat ko'rsatish jadvallariga muvofiq texnik ishlarni bajarish
		3. Texnik xizmat natijalarini qayd etish va kelgusida texnologik jarayonning uzluksizligini ta'minlash
		Ko'nikmalar:
		Ehtiyot qismlar va detallarni tez va sifatli almashtirish
		Texnik xizmat ko'rsatish jadvallari asosida ishlarni rejalashtirish va bajarish
		Dastgoh va agregat liniyalarining texnik holatini muntazam kuzatish va qayd etish
		Bilimlar:
		Dastgoh va agregat liniyalarining tuzilishi, ishlash prinsiplari va ehtiyot qismlarining texnik xususiyatlari
		Texnik xizmat ko'rsatish va profilaktika tartiblari, jadvallari va uslubiy ko'rsatmalari
		Ish jarayonida nosozliklarni oldini olish, xavfsizlik texnikasi va mehnat muhofazasi talablari
B3.03.4- Dastgoh ishlashi to'g'risida hisobot yuritish va muhandis-texnik xodimlarga axborot berish		Mehnat harakatlari:
		1. Ish jarayonida dastgoh va agregat liniyalarining ish faoliyati bo'yicha muntazam kuzatuv olib borish va ma'lumotlarni qayd etish
		2. Aniqlangan og'ishlar, nosozliklar yoki texnologik o'zgarishlar bo'yicha hisobotlarni tayyorlash
		3. Muhandis-texnik xodimlarga dastgoh ishlashining joriy holati, nosozliklar va tavsiyalar bo'yicha axborot berish
		Ko'nikmalar:
		Ish jarayonida olingan ma'lumotlarni tizimli ravishda qayd etish va tahlil qilish
		Hisobotlar tayyorlash va texnik xodimlarga aniq, tushunarli axborot berish
		Nosozliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish bo'yicha tavsiyalarni ishlab chiqish
		Bilimlar:
		Dastgoh va agregat liniyalarining texnologik jarayonlari va ishlash prinsiplari
		Ish jarayonini monitoring qilish, hisobot yuritish usullari va texnik tahlil metodlari
		Ish xavfsizligi, mehnat muhofazasi va texnik xizmat ko'rsatish tartiblari

	Mas’uliyat va mustaqillik:	1. Avtomatik liniya va agregat dastgohlarning uzluksiz va barqaror ishlashiga javobgarlik
		2. Texnologik jarayonlarni monitoring qilish va og’ishlarni aniqlashda mustaqil qarorlar qabul qilish
		3. Nosozliklarni bartaraf etish choralari mustaqil rejalashtirish va amalga oshirish
		4. Hisobotlar va tavsiyalarni muhandis-texnik xodimlarga mustaqil tayyorlash va taqdim etish
Texnik va/yoki texnologik talab		1. Voltmetr, ampermetr, multimetrlar 2. Pnevmatik bosim o’lchagichlar 3. Harorat va tezlik sensori o’lchagichlar 4. Kalibrlash asboblari va moslamalar 5. Diagnostika dasturlari va kompyuter interfeyslari 6. Ruchnoy va elektr asboblari (vintovka, kalit, tornavida va boshqalar) 7. Yog’lash materiallari va moylash qurilmalari 8. Tozalash va saqlash vositalari 9. Ehtiyot qismlar va rezerv komponentlar

Kasbning nomi:	Dastur bilan boshqariluvchi manipulyatorlar va dastgohlar sozlovchisi
Mashg'ulot nomining kodi:	72232
TMR bo'yicha malaka darajasi:	4
Malakani baholashga qo'yiladigan talablar:	Tavsiya etiladi
Amaliy tajriba (ish staji)ga qo'yilgan talablar:	Talab etilmaydi
Layoqatiga va shaxsiy kompetensiyalarga qo'yilgan talablar	Qonun hujjatlariga muvofiq mehnat qilish huquqiga ega bo'lishi lozim. Kasbiy faoliyat uchun belgilangan minimal yoshga ega bo'lishi talab etiladi. Jinsga nisbatan maxsus cheklovlar mavjud bo'lsa, ular hisobga olinadi Mehnat faoliyati uchun zarur bo'lgan sog'liq darajasiga ega bo'lishi va tibbiy ko'rikdan o'tishi shart Ishga munosabat va xulq-atvor: - Kasbiy faoliyat doirasida vujudga keladigan turli masalalar yechimini topish usullarini tanlay olish; - Rahbar tomonidan belgilangan maqsadga erishish uchun jamoada ishlay olish; - O'zining kasbiy malakasini va shaxsiy kamolotini takomillashtirib borish; - Jamoada va ma'lum vazifani bajarishga yo'naltirilgan guruhda ishlash, hamkasblar, rahbarlar va mijozlar bilan samimiy, xushmuomala hamda samarali muloqot qilish; - Ta'lim olgan tilida fikrini og'zaki va yozma ravishda ravon bayon qilish; - Umuminsoniy fazilatlarga ega bo'lish, o'z millatini va Vatanini sevis, u bilan faxrlanish, milliy urf-odatlar, qadriyatlarni hurmat qilish; - Professional vazifalarni samarali bajarish uchun zarur bo'ladigan ma'lumotlarni qidirish; - Kasbiy faoliyatida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini qo'llash; - Kasbga doir hujjatlar bilan ishlash; - Kasbiy faoliyatda xavfsizlik texnikasi va mehnat muhofazasi qoidalariga amal qilish ko'nikmalariga ega bo'lish; - Sanoat va nosanoat tashkilotlarda vujudga keladigan chiqindilarni atrof-muhitga zarar yetkazmaslik choralarini ko'rish va utilizatsiya qilish; - Sohaga oid ekologik madaniyatga rioya qilgan holda faoliyat olib borish.
Ta'lim darajasiga qo'yilgan talablar:	o'rta professional ta'lim

Norasmiy va informal ta'lim bilan bog'liqligi	umumiy o'rta (o'rta maxsus) ta'lim yoki boshlang'ich professional ta'lim + norasmiy (informal) ta'lim yoki amaliy tajriba	
Kasbiy standartlar reyestrda mavjudligi	-	
Kasbning boshqa mumkin bo'lgan nomlari:	4 — 8 razryadli Dastur bilan boshqariluvchi manipulyatorlar va dastgohlar sozlovchisi	
Boshqa kasblar bilan aloqadorligi	TMR bo'yicha malaka darajasi:	Kasbning nomi:
	3	Avtomatlar va yarimavtomatlar sozlovchisi
	4	Avtomatik liniyalar va agregat dastgohlari sozlovchisi
Mehnat funksiyalarining tavsifi		
Kodi va nomi	Mehnat vazifalari	
D1.4- Dastur bilan boshqariluvchi manipulyator va dastgohlarning texnik tayyorligini ta'minlash	D1.01.4- Manipulyator va dastgohlarni ishga tayyorlash, ularning mexanik va elektr qismlarini tekshirish	O'qitish natijalari
		Mehnat harakatlari:
		1. Manipulyator va dastgohlarni ishga tayyorlash uchun barcha mexanik va elektr qismlarini tekshirish
		2. Ishga tushirishdan oldin asbob-uskunalar va sensorlarni sozlash, ulanishlarni tekshirish.
		3. Aniqlangan nosozliklar yoki muammolarni aniqlash va ularni bartaraf etish choralarini ko'rish
		Ko'nikmalar:
		Mexanik va elektr tizimlarni diagnostika qilish va ishga tayyorlash
		Manipulyator va dastgohlarni sozlash va ishlash jarayonini monitoring qilish
		Nosozliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish bo'yicha texnik chora-tadbirlarni qo'llash
		Bilimlar:
		Manipulyatorlar va dastgohlarning mexanik va elektr qismlarining ishlash prinsiplari
		Ishga tayyorlash va diagnostika jarayonlarining texnologik talablari
		Mehnat muhofazasi, xavfsizlik texnikasi va texnik xizmat ko'rsatish tartiblari
	D1.02.4- Sensorlar, aktuatorlar, servo-dvigatellar va boshqaruv tizimlarining to'g'ri ulanganligi sinovdan o'tkazish	Mehnat harakatlari:
		1. Sensorlar, aktuatorlar va servo-dvigatellarni ulash va ularning elektr hamda mexanik bog'lanishini tekshirish
		2. Boshqaruv tizimining to'g'ri ishlashini sinovdan o'tkazish va parametrlarni moslashtirish
		3. Aniqlangan nosozliklar yoki noto'g'ri ulanadigan qismlarni aniqlash va tuzatish

		Ko'nikmalar:
		Sensorlar va aktuatorlar ishlash prinsiplarini tushunish va ularni sozlash
		Servo-dvigatellar va boshqaruv tizimlarini sinovdan o'tkazish va monitoring qilish
		Nosozliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish bo'yicha texnik chora-tadbirlarni qo'llash
		Bilimlar:
		Sensorlar, aktuatorlar va servo-dvigatellarning ishlash prinsiplari va boshqaruv tizimlari
		Elektr va mexanik ulanishlarning standart talablari va texnologik parametrlar
		Ish xavfsizligi, mehnat muhofazasi va texnik xizmat ko'rsatish tartiblari
	D1.03.4- Ishlab chiqarish jarayoni uchun dastlabki parametrlarni (tezlik, moment, pozitsiya) o'rnatish	Mehnat harakatlari:
		1. Ishlab chiqarish jarayonida dastgoh va manipulyatorlarning boshlang'ich parametrlarini belgilash (tezlik, moment, pozitsiya)
		2. Parametrlar to'g'ri o'rnatilganini sinovdan o'tkazish va kerak bo'lsa sozlash
		3. Ish jarayonida aniqlangan og'ishlarni tuzatish va parametrlarni optimallashtirish
		Ko'nikmalar:
		Dastlabki parametrlarni hisoblash va sozlash
		Dastgoh va manipulyatorlarning ishlash parametrlarini monitoring qilish
		Nosozliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish bo'yicha chora-tadbirlarni qo'llash
		Bilimlar:
		Tezlik, moment va pozitsiya kabi parametrlarning ishlash prinsiplari
		Ishlab chiqarish jarayonining texnologik talab va standartlari
		Mehnat muhofazasi, xavfsizlik texnikasi va texnik xizmat ko'rsatish tartiblari
	Mas'uliyat va mustaqillik:	1. Ishlab chiqarish jarayonida texnik nosozliklar yuzaga kelmasligini ta'minlash
		2. Dastgoh va manipulyatorlarning texnik tayyorligini mustaqil ravishda monitoring qilish va nazorat qilish
		3. Aniqlangan xatoliklar va nosozliklarni bartaraf etish bo'yicha qarorlar qabul qilish
		Mehnat harakatlari:
		1. PLC, CNC yoki robot boshqaruv tizimlariga ishlab chiqarish jarayoni uchun texnologik dasturlarni yuklash

D2.4- Manipulyator va dastgohlarning dasturiy boshqaruvini sozlash va sinovdan o'tkazish	D2.01.4- PLC, CNC yoki robot boshqaruv tizimlariga texnologik dasturlarni yuklash va sozlash	2. Yuklangan dasturlarni ishga tushirish va parametrlarni ishlab chiqarish talablariga moslashtirish
		3. Dastur ishlashini sinovdan o'tkazish va aniqlangan nosozliklarni tuzatish
		Ko'nikmalar:
		PLC, CNC va robot boshqaruv tizimlarini boshqarish va sozlash
		Texnologik dasturlarni yuklash va optimallashtirish
		Nosozliklarni aniqlash va bartaraf etish bo'yicha texnik choralarni qo'llash
		Bilimlar:
		PLC, CNC va robot boshqaruv tizimlarining ishlash prinsiplari va arxitekturasini
		Ishlab chiqarish jarayonining texnologik dasturlarini yaratish va sozlash talablari
		Mehnat muhofazasi, xavfsizlik texnikasi va texnik xizmat ko'rsatish tartiblari
	D2.02.4- Harakat trayektoriyasi, sinxronizatsiya va xavfsizlik zonalarini dasturiy kalibrlash	Mehnat harakatlari:
		1. Manipulyator va dastgohlarning harakat trayektoriyasini dasturiy ta'minot orqali belgilash va sozlash
		2. Ish jarayonida turli qismlarning sinxron ishlashini tekshirish va muvofiqlashtirish
		3. Xavfsizlik zonalarini kalibrlash va nosozliklarni aniqlash orqali xavfsiz ishlashni ta'minlash
		Ko'nikmalar:
		Harakat trayektoriyasini va ish sinxronizatsiyasini dasturiy ta'minot orqali sozlash
		Xavfsizlik zonalarini belgilash va nazorat qilish
		Nosozliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish bo'yicha texnik choralarni qo'llash
		Bilimlar:
		Manipulyator va dastgohlarning harakat trayektoriyalari va boshqaruv algoritmlari
		Ish sinxronizatsiyasi, xavfsizlik zonalarini va dasturiy kalibrlash talablari
		Mehnat muhofazasi, xavfsizlik texnikasi va texnik xizmat ko'rsatish tartiblari
	D2.03.4- Ish jarayonida aniqlangan xatoliklarni tahlil qilish va tuzatish	Mehnat harakatlari:
		1. Ish jarayonida manipulyator va dastgohlarning pozitsiya, koordinata va sensor javoblarini monitoring qilish
		2. Aniqlangan xatoliklarni tahlil qilib, muammoning sababini aniqlash
		3. Xatoliklarni tuzatish va ish jarayonini normal holatga qaytarish

		Ko'nikmalar:
		Sensorlar va manipulyatorlar ishlashini monitoring qilish
		Aniqlangan nosozliklarni tahlil qilish va diagnostika qilish
		Ish jarayonida xatoliklarni bartaraf etish bo'yicha texnik chora-tadbirlarni qo'llash
		Bilimlar:
		Pozitsiya, koordinata va sensor signallari ishlash prinsiplari
		Nosozliklarni tahlil qilish va tuzatish texnologiyalari
		Mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi talablari
	Mas'uliyat va mustaqillik:	1. Manipulyator va dastgohlarning dasturiy boshqaruv tizimlarini to'g'ri va xavfsiz ishlashini ta'minlash
		2. Dasturiy boshqaruvni sozlash va sinovdan o'tkazish ishlarini mustaqil bajarish
		3. Ish jarayonini xavfsiz va samarali olib borish bo'yicha mas'uliyatni o'z zimmasiga olish
D3.4- Avtomatlashtirilgan tizimlarning samarali va xavfsiz ishlashini ta'minlash	D3.01.4- Ish jarayonini monitoring qilish, ishlab chiqarish uzluksizligini ta'minlash	Mehnat harakatlari:
		1. Ish jarayonini doimiy kuzatib borish va manipulyator hamda dastgohlarning ish faoliyatini monitoring qilish
		2. Ishlab chiqarish jarayonida uzilishlar yoki nosozliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish
		3. Texnik xizmat ko'rsatish jadvallariga amal qilib, ishlab chiqarish uzluksizligini ta'minlash
		Ko'nikmalar:
		Ish jarayonini monitoring qilish va texnologik parametrlarni nazorat qilish
		Aniqlangan uzilishlar yoki nosozliklarni aniqlash va bartaraf etish
		Texnik xizmat ko'rsatish va profilaktik tekshiruvlarni bajarish
		Bilimlar:
		Manipulyator va dastgohlarning ishlash prinsiplari va texnologik parametrlari
		Ishlab chiqarish jarayonida nosozliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish metodlari
		Mehnat muhofazasi, xavfsizlik texnikasi va texnik xizmat ko'rsatish talablari
	D3.02.4- Texnik xizmat va rejali profilaktika ishlarini o'z vaqtida bajarish	Mehnat harakatlari:
		1. Dastgoh va manipulyatorlarga texnik xizmat ko'rsatish ishlarini reja asosida bajarish
		2. Profilaktik tekshiruvlarni o'tkazish va nosozliklarni aniqlash

		3. Zarur taʼmirlash va sozlash ishlarini amalga oshirish orqali ish jarayonining uzluksizligini taʼminlash	
		Koʻnikmalar:	
		Texnik xizmat koʻrsatish va profilaktik tekshiruvlarni bajarish	
		Nosozliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish boʻyicha texnik choralarni qoʻllash	
		Ish jarayonini uzluksiz taʼminlash va texnologik koʻrsatkichlarni nazorat qilish	
		Bilimlar:	
		Manipulyator va dastgohlarning texnik xizmat va profilaktika talablari	
		Rejali profilaktika ishlarini tashkil etish metodlari	
		Mehnat muhofazasi, xavfsizlik texnikasi va texnik xizmat koʻrsatish tartiblari	
		D3.03.4- Xavfsizlik talablariga rioya etgan holda, nosozliklarni hujjatlashtirish va rahbariyatga texnik hisobot taqdim etish	Mehnat harakatlari:
	1. Ish jarayonida aniqlangan nosozliklarni xavfsizlik qoidalariga muvofiq qayd etish		
	2. Nosozliklar va texnik holat boʻyicha hujjatlarni rasmiylashtirish		
	3. Rahbariyatga texnik hisobotlar tayyorlab taqdim etish		
	Koʻnikmalar:		
	Nosozliklarni xavfsiz tarzda aniqlash va hujjatlashtirish		
	Texnik hisobotlar tayyorlash va taqdim etish		
	Xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilgan holda ishlash		
	Bilimlar:		
	Nosozliklarni aniqlash, qayd etish va hujjatlashtirish tartiblari		
	Texnik hisobot tayyorlash usullari va standartlari		
	Mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi qoidalariga		
	Masʼuliyat va mustaqillik:		1. Avtomatlashtirilgan tizimlarning texnik holatini mustaqil monitoring qilish va nazorat qilish
			2. Xavfsizlik talablariga rioya qilgan holda nosozliklarni tuzatish boʻyicha qarorlar qabul qilish
		3. Nosozliklar yoki texnik xatoliklarni oʻz vaqtida aniqlash va bartaraf etish	
	Texnik va/yoki texnologik talab		1. Avtomatik liniyalar va agregat dastgohlar 2. Mexanik va elektr qismlari bilan 3. Ishlab chiqarish jarayonida materiallarni qayta ishlash va yigʻish uchun ishlatiladi

	4. PLC (Programmable Logic Controller) va CNC (Computer Numerical Control) tizimlari 5. Dasturiy boshqaruv uchun 6. Harakat trayektoriyasi, sinxronizatsiya va xavfsizlik zonalarini boshqarish imkonini beradi 7. Sensorlar va aktuatorlar 8. Harakatni aniqlash va nazorat qilish uchun 9. Pozitsiya, harorat, bosim kabi parametrlarni o'lchash imkonini beradi 10. Servo-dvigatellar va boshqaruv elementlari 11. Robot manipulyatorlar va dastgohlarni aniq va samarali boshqarish uchun
--	--

V. Kasbiy standartning texnik ma'lumotlari

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

T/R	Ishlab chiquvchilar to'g'risida ma'lumot	
	Ish joyi va lavozimi	Familiyasi, ismi, otasining ismi
1.	"O'zeltexsanoat" uyushmasi boshqaruv raisi o'rinbosari	Boyev A.
2.	"O'zeltexsanoat" uyushmasi boshqaruv raisi maslahatchisi	Tolipov N.
3.	"O'zeltexsanoat" uyushmasi boshqarma boshlig'i	Mirisxakov M.
4.	"O'zeltexsanoat" uyushmasi bo'lim boshlig'i	Ulashov S.
5.	"ProSab" QK MChJ Sifat va texnologiyalar bo'limi boshlig'i	Karimov E.
6.	"O'zelektroapparat" AJ direktor o'rinbosari	Qurbanov P.
7.	Toshkent davlat texnika universiteti Mexatronika va robototexnika kafedrasida dotsenti	Raximov T.
8.	Chirchiq shahar xizmat ko'rsatish va servis texnikumi direktori o'rinbosari	Tashkarayev I.
9.	"Eltech Malaka" MCHJ direktori	Abduraxmonov X.