

Кәсіптік стандарт: «Метролог»

1-ші тарау. Жалпы ережелер

1. Кәсіптік стандарттың қолдану аясы: «Метролог» кәсіптік стандарты (бұдан әрі – кәсіптік стандарт) «Кәсіптік біліктілік туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 5-бабына сәйкес әзірленді және қызметкерлердің белгілі бір кәсіптік қызмет түрін жүзеге асыруы, оның ішінде белгілі бір еңбек функцияларын орындауы үшін қажетті біліктілік деңгейлерін айқындауға, сондай-ақ жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі, техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының білім беру бағдарламаларын әзірлеу кезінде қолдануға арналған.

2. Осы кәсіптік стандартта мынадай терминдер, анықтамалар мен қысқартулар қолданылады:

1) Білім – кәсіптік міндет шеңберінде іс-әрекеттерді орындау үшін қажетті зерделенген және меңгерілген ақпарат

2) Дағды – кәсіби тапсырманы толығымен орындауға мүмкіндік беретін білім мен дағдыларды қолдану қабілеті

3) Білік – кәсіби міндет шеңберінде жеке бірлік іс-әрекеттерді физикалық және (немесе) ақыл-оймен орындау қабілеті

4) Құзыреттілік – еңбек функциясын құрайтын бір немесе бірнеше кәсіби міндеттерді орындауға мүмкіндік беретін дағдыларды қолдану қабілеті

5) Кәсіп – жеке тұлға жүзеге асыратын және оны орындау үшін белгілі бір біліктілікті талап ететін кәсіп түрі

6) Кәсіптік біліктілік – кәсіп бойынша еңбек функцияларын орындау үшін талап етілетін құзыреттерді меңгеруді сипаттайтын кәсіптік даярлық дәрежесі

7) кәсіптік стандарт – ресми және (немесе) бейресми және (немесе) ақпараттық білім беруді, біліктілік пен құзыреттілік деңгейін, кәсіптік қызметтің нақты саласындағы еңбек мазмұнын, сапасын және еңбек жағдайларын ескере отырып, білімге, іскерлікке, дағдыларға, жұмыс тәжірибесіне қойылатын жалпы талаптарды белгілейтін жазбаша ресми құжат

8) Аккредиттеу – аккредиттеу жөніндегі органның өтініш берушінің сәйкестікті бағалаудың белгілі бір саласында жұмыстарды орындау құзыреттілігін ресми тану рәсімі

9) Шама бірлігі – бірлікке тең сандық мән шартты түрде берілген тіркелген мөлшердің шамасы және өзімен біртекті шамаларды сандық жағынан білдіру үшін қолданылатын шама

10) Өлшем бірлігі – өлшемнің жай-күйі, бұл ретте осы өлшемнің нәтижелері қолдануға рұқсат етілген шама бірліктерінде көрсетіледі, ал өлшем дәлдігінің көрсеткіштері белгіленген шекаралардан шықпайды

11) Өлшеу – шамаға негізделіп жазылуы мүмкін шаманың бір немесе одан көп сандық мәндерін эксперименттік алу процесі

12) Тексеру/калибрлеу зертханасы – оның атынан әрекет ететін, өлшеу құралдарын тексеру және/немесе калибрлеу жөніндегі қызметтерді жүзеге асыратын заңды тұлға немесе заңды тұлғаның құрылымдық бөлімшесі

13) Өлшем құралдарын сынау – сынау объектілеріне түрлі сынау әсерлерін қолдана отырып өлшем құралдарының белгіленген нормаларға сәйкестік дәрежесін анықтау үшін өткізілетін операциялар жиынтығы

14) Өлшеу құралдарын калибрлеу – өлшем құралының метрологиялық сипаттамаларының шынайы мәндерін айқындау мақсатында осы шама бірлігі эталонының немесе өлшем құралының көмегімен алынған шаманың мәні мен анағұрлым жоғары дәлдіктегі шама бірлігі эталонының көмегімен айқындалған тиісті шама мәні арасындағы арақатынасты белгілейтін операциялар жиынтығы

15) Зертханааралық салыстыру – алдын ала белгіленген шарттарға сәйкес екі немесе одан да көп зертханалардың бір немесе бірнеше ұқсас үлгілерді өлшеуді немесе сынауды ұйымдастыруы, орындауы және бағалауы

16) Өлшеулерді орындау әдістемесі – өлшеулерді орындаудың осы әдістемесінде белгіленген дәлдікпен өлшеу нәтижелерін алуды қамтамасыз ететін операциялар мен ережелер жиынтығы

17) Тексеру әдістемесі – өлшеу құралдарының метрологиялық сипаттамаларға белгіленген талаптарға сәйкестігін анықтауға және растауға мүмкіндік беретін операциялар жиынтығының сипаттамасы

18) Өлшеулерді орындау әдістемесін метрологиялық аттестаттау – өлшеулерді орындау әдістемесінің оған қойылатын метрологиялық талаптарға сәйкестігін анықтау (растау)

19) Өлшеу құралдарын метрологиялық аттестаттау – нормаланғаннан өзгеше жағдайлар мен режимдерде қолданылатын, не конструкциясына метрологиялық сипаттамаларға әсер ететін немесе олар үшін жеке метрологиялық сипаттамалар белгіленетін өзгерістер енгізілген, айналысқа шығарылатын өлшем құралдарының жекелеген даналарда, сериялық шығарылымда сәйкестігін белгілеу (растау)

20) Метрологиялық сараптама – өлшем бірлігіне байланысты метрологиялық талаптарды, ережелер мен нормаларды қолданудың дұрыстығы мен толықтығын талдау және бағалау

21) Өлшеудің белгісіздігі – өлшеу нәтижесімен байланысты және өлшенетін шамаға негізделуі мүмкін мәндердің шашырауын сипаттайтын параметр

22) Нормативтік құқықтық акт (НҚА) – республикалық референдумда не уәкілетті орган

қабылдаған, құқық нормаларын белгілейтін, олардың қолданылуын өзгертетін, толықтыратын, тоқтататын немесе тоқтата тұратын, белгіленген нысандағы жазбаша ресми құжат және оған ұқсас электрондық құжат

23) Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы стандарттау жөніндегі құжаттар – халықаралық стандарттар мен ұсынымдар, мемлекетаралық стандарттар, өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы ұлттық стандарттар

24) Өлшеу құралдарын тексеру – өлшеу құралдарының міндетті метрологиялық талаптарға сәйкестігін растау мақсатында орындалатын операциялар жиынтығы

25) Өлшеулердің метрологиялық қадағалануы – өлшеу нәтижесінің қасиеті, оған сәйкес нәтижені тексерулер мен калибрлеудің құжатталған ажырамас тізбегі арқылы шама бірлігінің мемлекеттік эталонымен байланыстыруға болады

26) Өлшем бірлігін қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесінің тізілімі – өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы объектілердің, жұмыстарға қатысушылардың және құжаттардың электрондық дерекқоры

27) Өлшеу құралы – өлшеуге арналған және метрологиялық сипаттамалары бар техникалық құрал

28) Метрологиялық сипаттама (өлшем құралдары) – өлшем нәтижесіне әсер ететін, өлшем құралы қасиеттерінің бірінің сипаттамасы

29) Стандартты үлгі – өлшеудің дәлдігі мен метрологиялық қадағалануының белгіленген көрсеткіштері бар материал (зат), оны өлшеу кезінде немесе сапалық қасиеттерді болжамды мақсатқа сәйкес бағалау кезінде пайдалану үшін белгілі бір қасиеттерге қатысты жеткілікті біркелкі және тұрақты

30) Техникалық реттеу – өнімге немесе өнімге қойылатын талаптарға байланысты жобалау (ізвестіруді қоса алғанда), өндіру, салу, монтаждау, баптау, пайдалану, сақтау, тасымалдау, өткізу және кәдеге жарату процестеріне қойылатын міндетті талаптарды белгілеу, қолдану және орындау саласындағы, сондай-ақ сәйкестікті бағалау саласындағы қатынастарды құқықтық реттеу

31) Эталон (шама бірліктері немесе өлшем шкаласы) – уәкілетті орган белгілеген тәртіппен бекітілген, оның мөлшерін осы шаманың басқа өлшеу құралдарына беру мақсатында шама бірлігін (шама бірлігінің еселенген не үлестік мәндерін) жаңғыртуға және (немесе) сақтауға арналған өлшеу құралы

3. Осы кәсіптік стандартта мынадай қысқартулар қолданылады

1) ҒЗЖ – Ғылыми-зерттеу жұмысы

2) ЕЭК – Еуразиялық экономикалық комиссия

3) ЗАС – Зертханааралық салыстыру

4) КС – Кәсіптік стандарт

5) ҚР МӨЖ – Қазақстан Республикасының мемлекеттік өлшем бірлігін қамтамасыз ету жүйесі

6) МА – Метрологиялық аттестаттау

7) НҚ – Нормативтік құжаттама

8) ӨҚ – Өлшем құралы

9) ӨӨӨ – Өлшемдерді орындау әдістемесі

10) СБШ – Салалық біліктілік шеңбері

11) СЖ – Сынақ жабдығы

12) СМЖ – Сапа менеджменті жүйесі

13) СҮ – Стандартты үлгі

14) ҰАО – Ұлттық аккредиттеу орталығы

15) ҰБШ – Ұлттық біліктілік шеңбері

16) ҰКЖ – Ұлттық кәсіп жіктеуіші

17) ХӨСБ – Халықаралық өлшемдер мен салмақтар бюросы

18) ЭҚЖЖ – Экономикалық қызмет түрлерінің жалпы жіктеуіші

2-ші тарау. Кәсіптік стандарттың паспорты

4. Кәсіптік стандарттың атауы: Метролог

5. Кәсіптік стандарттың коды: М71128109

6. ЭҚЖЖ секциясын, бөлімін, тобын, сыныбын және кіші сыныбын көрсету:

М Кәсіби, ғылыми және техникалық қызмет

71 Сәулет, инженерлік ізденістер, техникалық сынақтар мен талдау саласындағы қызмет

71.1 Сәулет саласындағы қызмет, инженерлік ізденістер және осы салаларда техникалық кеңес

беру

71.12 Инженерлік ізденістер саласындағы қызмет және осы салаларда техникалық кеңес беруді

ұсыну

71.12.8 Техникалық реттеу, стандарттау, метрология және сәйкестікті бағалау саласындағы қызмет

7. Кәсіптік стандарттың қысқаша сипаттамасы: Өлшем бірлігін (метрология) қамтамасыз ету саласындағы мамандардың біліктілік талаптары мен құзыреттерін айқындайды, техник-метрологтың, метрология жөніндегі маманның, инженер-метрологтың, бас метрологтың білімін, дағдыларын, машықтарын, еңбек функциялары мен міндеттерін сипаттайды. Мамандардың біліктілік деңгейінің өсуімен әрбір келесі деңгей алдыңғы деңгейдің функцияларын орындауды және оларды жаңа құзыреттерге сәйкес кеңейтуді білдіреді. Экономиканың барлық салаларында өлшем бірлігін қамтамасыз ету өлшем құралдарының, сынақ жабдықтарының жай-күйін бақылауды, өлшем нәтижелерінің дұрыстығы мен қадағалануын қамтамасыз етуді, өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы стандарттау жөніндегі құжаттарды жетілдіруді, метрология саласындағы кадрларды даярлауды және қайта даярлауды қамтиды.

8. Кәсіптер карточкаларының тізімі:

1) Метрология жөніндегі инженер - 6 СБШ-нің деңгейі

- 2) Метрология жөніндегі маман - 5 СБШ-нің деңгейі
 3) Бас метролог (Зертхана бастығы, зертхана меңгерушісі) - 7 СБШ-нің деңгейі
 4) Метрология жөніндегі техник - 4 СБШ-нің деңгейі

3-ші тарау. Кәсіптер карточкалары

9. Кәсіптің карточкасы «Метрология жөніндегі инженер»:			
Топтың коды:	2149-4		
Қызмет атауының коды:	2149-4-001		
Кәсіптің атауы:	Метрология жөніндегі инженер		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:			
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. 78-параграф. Метрология жөніндегі инженер		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары оқу орнынан кейінгі білім (магистратура, резидентура)	Мамандық: Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	- I санатты инженер-метролог: кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білімі және II санатты метрология жөніндегі инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл; - II санатты инженер-метролог: кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білімі және санаты жоқ метрология жөніндегі инженер лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 3 жыл; - санаты жоқ инженер-метролог: тиісті мамандық (біліктілік) бойынша жұмыс өтіліне немесе қолданбалы бакалавриатқа талаптар қоймай, кадрларды даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білімі және I санатты метрология маманы лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 3 жыл.		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	«ӨҚ салыстырып тексерушілерді аттестаттаудан, қайта аттестаттаудан өткізу және олардың сертификаттарын кері қайтарып алу, сондай-ақ оларға қойылатын біліктілік талаптары қағидаларына», «ҚР СТ 2.45 «ҚР МӨЖ. Метрология саласындағы персоналдың біліктілігі» сәйкес «өлшем құралдарын салыстырып тексеруші» біліктілігін, сондай-ақ «мемлекеттік эталонның ғалым-сақтаушы» біліктілігін алу мүмкіндігі.		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	2149-4-004 - Метрология жөніндегі маман		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Жүргізілетін өлшемдердің дәлдігін қамтамасыз ету жөніндегі қызметті жүзеге асыру		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Метрологиялық бақылау 2. Өлшем дәлдігін қамтамасыз ету 3. Өндірісті жаңғыртуға қатысу	
	Қосымша еңбек функциялары:	1. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы стандарттау жөніндегі құжаттарды әзірлеуге қатысу және құжаттаманы жүргізу 2. Қауіпсіздік техникасын сақтау	
Еңбек функциясы 1: Метрологиялық бақылау			

	<p>Дағды 1: Өлшем және автоматика құралдарының жай-күйін бақылау жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ӨҚ, СЖ, ӨОӨ, СҮ эталондарының жай-күйі мен қолданылуын бақылауды жүргізу. 2. Бекітілген ӨҚ метрологиялық қамтамасыз ету бойынша жұмысты орындау 3. ӨҚ салыстырып тексеру, калибрлеу, СЖ аттестаттау кестесін жасау. 4. ӨҚ салыстырып тексеру және калибрлеу кезінде бақылау тексеру схемаларын жасау. 5. ҚР МӨЖ тізілімімен, техникалық реттеу және метрология саласындағы веб-сервисермен жұмыс істеу. 6. Зертхананы аккредиттеуді дайындауға және өткізуге қатысу. <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы халықаралық және өңірлік құжаттар. 2. «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы», «Сәйкестікті бағалау саласындағы аккредиттеу туралы», «Техникалық реттеу туралы», «Стандарттау туралы» ҚР заңдары. 3. Нормативтік құқықтық актілер, әдістемелік материалдар. 4. Жабдықтың техникалық сипаттамалары, конструктивтілік ерекшеліктері мен жұмыс режимдері, оны пайдалану қағидалары. 5. Бөгде ұйымдармен шарттар жасасу тәртібі. 6. Ішкі еңбек тәртібі, өндірістік санитария қағидалары, өрт қауіпсіздігі талаптары. 7. Өлшемдерді орындау әдістері, аттестаттауды өткізу тәртібі. 8. Метрологиялық бақылау және өндірісті қамтамасыз ету саласындағы озық отандық және шетелдік тәжірибе.
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>Талап етілмейді</p>
<p>Еңбек функциясы 2: Өлшем дәлдігін қамтамасыз ету</p>	<p>Дағды 1: Өлшем дәлдігін қамтамасыз ету бойынша жұмыстарды ұйымдастыру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ӨҚ салыстырып тексеруді және/немесе калибрлеуді жүргізу (өлшем түрлері бойынша «өлшем құралдарын салыстырып тексеруші» біліктілігі болған кезде). 2. Эталондық базаны, салыстырып тексеру және калибрлеу жабдықтарын, ӨҚ бақылауды және жаңартуды жүзеге асыру. 3. ӨҚ және өлшем әдістерін таңдау бойынша жұмыс жүргізу, ӨОӨ әзірлеу. 4. Технологиялық процестер мен сынақтар, сондай-ақ ұйым бөлімшелері арасындағы келіспеушіліктерді шешуге байланысты өлшемдер барысында өлшеулер жүргізу.

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ҚР СТ 2.4 «ҚР МӨЖ. Өлшем құралдарын салыстырып тексеру. Ұйымдастыру және өткізу тәртібі». 2. Өлшем құралдарына салыстырып тексеру жүргізу, өлшем құралдарын салыстырып тексерудің мерзімділігін белгілеу қағидалары; 3. ӨҚ техникалық сипаттамалары, конструктивтілік ерекшеліктері, мақсаттары мен жұмыс қағидаттары. 4. Өлшем түрлері бойынша ӨҚ калибрлеуді жүргізу әдістері. 5. ҚР СТ 2.18 «ҚР МӨЖ. Өлшемдерді орындау әдістемесі. Әзірлеу, метрологиялық аттестаттау, тіркеу және қолдану тәртібі»
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
	Дағды 2: Өлшем нәтижелерінің сапасын бақылау бойынша жұмыстар жүргізу	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өлшем нәтижелерінің ішкі және зертханааралық салғастыруларының кестесін жасау. 2. ЗАС көрсетілетін қызмет провайдерін анықтау. 3. ЗАС қатысуға өтінім ресімдеу. 4. ЗАС бойынша құжаттарды ресімдеу. <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ЗАС көрсетілетін қызмет провайдерлерінің біліктілігіне қойылатын талаптар. 2. ЗАС ұйымдастыру және өткізу тәртібі. 3. ЗАС ұйымдастыру және қатысу жөніндегі құжаттарды ресімдеуге қойылатын талаптар.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
Еңбек функциясы 3: Өндірісті жаңғыртуға қатысу	Дағды 1: Жаңа ӨҚ енгізу бойынша жұмыстарды жоспарлау	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Басшылыққа кәсіпорынның/бөлімшенің өндірістік, экономикалық және технологиялық мүмкіндіктерін жақсарту бойынша ұсыныстар беру. 2. Өлшем құралдарының, техниканың жаңа түрлерінің сипаттамалары мен көрсеткіштеріне салыстырмалы талдау жүргізу. 3. Жоспарлау әдістерін меңгеру (кестелер, енгізу кезеңдері, ресурстар). 4. Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету бойынша ұсыныстар әзірлеу. 5. Жұмыс жоспарларының орындалуы туралы есептер жасау <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экономика, өндірісті ұйымдастыру, еңбек және басқару негіздері. 2. Еңбек заңнамасының негіздері. 3. Ішкі еңбек тәртібі, өндірістік санитария қағидалары, өрт қауіпсіздігі талаптары.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
	Дағды 2: Жаңа техника мен ӨҚ енгізу	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өндірісті метрологиялық қамтамасыз етудің озық отандық және шетелдік тәжірибесін зерделеу. 2. Жаңа өлшем әдістерін және ӨҚ енгізудің экономикалық тиімділігінің есептеулерін жүргізу (енгізу қажет болған кезде). 3. Арнайы мақсаттағы ӨҚ жобалауға және әзірлеуге техникалық тапсырмалар дайындау (қажет болған жағдайда).

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативтік-құқықтық актілердің талаптары. 2. Өлшем дәлдігіне қойылатын талаптарды регламенттейтін өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы стандарттау жөніндегі құжаттар. 3. Аспап жасау және жобалау негіздері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
Қосымша еңбек функциясы 1: Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы стандарттау жөніндегі құжаттарды әзірлеуге қатысу және құжаттаманы жүргізу	Дағды 1: Қызмет саласына сәйкес өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы стандарттау жөніндегі құжаттарды әзірлеу	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы стандарттау жөніндегі құжаттарды әзірлеуге және келісуге қатысу. 2. ӨҚ салыстырып тексеру/калибрлеу әдістемелерін, салыстырып тексеру әдістемелерінің жарамдылығын бағалау әдістерін әзірлеу. 3. ӨОӨ әзірлеу (қажет болған жағдайда). 4. Экономикалық қызмет түрі бойынша стандарттарды, өлшемдердің дәлдігін регламенттейтін ұйым стандарттарын енгізуге қатысу. 5. Техникалық құжаттаманы жүргізу, НҚ жаңғырту.
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы», «Техникалық реттеу туралы», «Сәйкестікті бағалау саласындағы аккредиттеу туралы» ҚР заңдары. 2. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы стандарттау жөніндегі құжаттар (өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы мемлекетаралық және ұлттық стандарттар). 3. Метрологиялық қамтамасыз ету жөніндегі жұмыстарды регламенттейтін ұйымның ережелері, бұйрықтары мен нұсқаулықтары.
		Талап етілмейді
Қосымша еңбек функциясы 2: Қауіпсіздік техникасын сақтау	Дағды 1: Жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тәжірибеде қауіпсіздік талаптарын қолдану. 2. Жұмыс орнының қауіпсіздігін бағалауды және ықтимал тәуекелдерді анықтауды жүргізу. 3. Еңбекті қорғау және қауіпсіз жұмыс әдістері мәселелері бойынша қызметкерлерге нұсқама беру және оқыту.
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау техникасының талаптары 2. Жұмыс процестерін қауіпсіз ұйымдастыру қағидалары. 3. Белгілі бір саладағы немесе белгілі бір объектідегі жұмыстың ерекшелігі. 4. Тәуекелдерді бағалау және төтенше жағдайлардың алдын алу әдістері. 5. Қызметкерлерге нұсқама беру және оқыту тәртібі.
		Талап етілмейді
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	<p>Аналитикалық ойлау Жауапкершілік Тапсырмаларға жедел ден қоя білу Ұжымда жұмыс істей білу Қарым-қатынас құра білу Бейтараптылық</p>	

Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	<p>1. «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» Қазақстан Республикасының Заңы; 2. «Сәйкестікті бағалау саласындағы аккредиттеу туралы» Қазақстан Республикасының Заңы; 3. Салыстырып тексерілетін өлшем құралдары туралы деректердің электрондық есебі және оларды мемлекеттік ғылыми метрологиялық орталыққа беру туралы қағидалары; 4. Аккредиттеу кезінде аккредиттеу субъектілері мен заңды тұлғалар үшін өлшемді метрологиялық бақылап тексеруді қамтамасыз ету қағидалары; 5. Өлшем құралдарын салыстырып тексеру әдістемелерін әзірлеу, бекіту, өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің тізілімінде тіркеу және қолдану қағидалары; 6. Шама бірліктерінің мемлекеттік эталондарын және аккредиттеу субъектілері шама бірліктерінің эталондарын жасау, бекіту, сақтау, қолдану және салғастыру қағидалары; 7. Өлшем құралдарының типін бекіту, оларға типін бекіту мақсаттарына арналған сынақтар, метрологиялық аттестаттау және «Өлшем құралдарының типін бекіту туралы сертификат беру» және «Өлшем құралдарын метрологиялық аттестаттау туралы сертификат беру» мемлекеттік қызметтер көрсету, өлшем құралдарының типін бекіту туралы сертификат нысанын және типті бекіту белгісінің нысанын белгілеу қағидалары; 8. Өлшемдерді орындау әдістемелерін және өлшемдерді орындаудың референттік әдістемелерін әзірлеу, метрологиялық аттестаттау, бекіту және өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің тізілімінде тіркеу қағидалары; 9. Стандартты үлгінің типін бекіту және өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің тізілімінде тіркеу қағидалары; 10. Өлшем құралдарына салыстырып тексеру жүргізу, өлшем құралдарын салыстырып тексерудің мерзімділігін белгілеу қағидалары және өлшем құралдарын салыстырып тексеру туралы сертификатының нысаны; 11. Өлшем құралдарын салыстырып тексерушілерді аттестаттаудан, қайта аттестаттаудан өткізу және олардың сертификаттарын кері қайтарып алу, сондай-ақ оларға қойылатын біліктілік талаптары қағидалары; 12. ГОСТ 8.010 «МӨЖ. Өлшемдерді орындау әдістемесі. Негізгі ережелер»; 13. ГОСТ 8.315 «МӨЖ. Заттар мен материалдардың құрамы мен қасиеттерінің стандартты үлгілері. Негізгі ережелер»; 14. ГОСТ ISO/IEC 17025 «МӨЖ. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар»; 15. ГОСТ ISO/IEC 17043 «МӨЖ. Сәйкестікті бағалау. Біліктілікті тексеруді жүргізуге қойылатын негізгі талаптар»; 16. ҚР СТ 2.4 «ҚР МӨЖ. Өлшем құралдарын салыстырып тексеру Ұйымдастыру және өткізу тәртібі»; 17. ҚР СТ 2.12 «ҚР МӨЖ. Қазақстан Республикасының калибрлеу жүйесі. Өлшем құралдарын калибрлеу. Ұйымдастыру және өткізу тәртібі»; 18. ҚР СТ 2.18 «ҚР МӨЖ. Өлшемдерді орындау әдістемесі. Әзірлеу, метрологиялық аттестаттау, тіркеу және қолдану тәртібі»; 19. ҚР СТ 2.38 «ҚР МӨЖ. Салыстырып тексерушілердің жұмыс орындарын аттестаттау»; 20. ҚР СТ 2.40 «ҚР МӨЖ. Шетелдік метрологиялық ұйымдар жүргізетін өлшем құралдарын бастапқы салыстырып тексеру (калибрлеу) нәтижелерін тану тәртібі»; 21. ҚР СТ 2.45 «ҚР МӨЖ. Метрология саласындағы персоналдың біліктілігі»; 22. ҚР СТ 2.48 «ҚР МӨЖ. Салыстырып тексеру жұмыстарының құнын айқындау тәртібі. Өлшем құралдарын салыстырып тексеруге арналған уақыттың үлгілік нормалары»; 23. ҚР СТ 2.237 «ҚР МӨЖ. Кәсіпорында, ұйымда өлшеу, бақылау және сынау жай-күйін талдау. Өткізу әдістемесі мен тәртібі»; 24. ҚР СТ 2.430 «ҚР МӨЖ. Эталондар мен өлшем құралдарын калибрлеу әдістемесі. Әзірлеу, бекіту және қолдану тәртібі»; 25. ҚР СТ 2.431 «ҚР МӨЖ. Шама бірліктерінің мемлекеттік эталондарын, шама бірліктерінің эталондарын жасау, бекіту, тіркеу, салғастыру, калибрлеу, сақтау, қолдану, зерттеу, жетілдіру (жаңғырту) және шама бірліктерінің мемлекеттік эталондарынан шама бірліктерінің мөлшерін беру тәртібі»; 26. ҚР СТ 2.505 «ҚР МӨЖ. Өлшемдерді орындау әдістемелеріне құжаттарды құру, баяндау, ресімдеу және мазмұны».</p>	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	5-6	Метрология жөніндегі маман
	4	Техник-метролог
10. Кәсіптің карточкасы «Метрология жөніндегі маман»:		
Топтың коды:	2149-4	
Қызмет атауының коды:	2149-4-004	
Кәсіптің атауы:	Метрология жөніндегі маман	
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	5	
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:		

БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. 78-параграф. Метрология жөніндегі инженер		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: -	Мамандық: -	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық: Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Метрология жөніндегі бас маман: кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білімі және метрология бойынша жетекші маман лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 1 жыл; метрология жөніндегі жетекші маман: кадрлар даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білімі және санаты жоқ метрология маманы лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл; санаты жоқ метрология жөніндегі маман: жұмыс өтіліне талаптар қоймай кадрларды даярлаудың тиісті бағыты бойынша жоғары (немесе жоғары оқу орнынан кейінгі) білімі немесе тиісті мамандық (біліктілік) бойынша техникалық және кәсіптік (орта білімнен кейінгі) білімі және I санаттағы метрология жөніндегі техник лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 3 жыл.		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	ӨҚ салыстырып тексерушілерді аттестаттаудан, қайта аттестаттаудан өткізу және олардың сертификаттарын кері қайтарып алу, сондай-ақ оларға қойылатын біліктілік талаптары қағидаларына, ҚР СТ 2.45 «ҚР МӨЖ. Метрология саласындағы персоналдың біліктілігі» сәйкес «өлшем құралдарын салыстырып тексеруші» біліктілігін, сондай-ақ «мемлекеттік эталон ғалым-сақтаушы» біліктілігін алу мүмкіндігі.		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	2149-4-001 - Метрология жөніндегі инженер		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Өлшемдерді жүргізу, ӨОӘ-ді әзірлеу және метрологиялық аттестаттау, өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы құжаттарды әзірлеу		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Өлшем дәлдігін қамтамасыз ету бойынша жұмыстар жүргізу 2. ӨҚ және СЖ жай-күйін техникалық бақылау 3. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы объектілерді аттестаттау бойынша жұмыстар жүргізу	
	Қосымша еңбек функциялары:	1. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында стандарттау жөніндегі құжаттарды жүргізу 2. Қауіпсіздік техникасын сақтау	
Еңбек функциясы 1: Өлшем дәлдігін қамтамасыз ету бойынша жұмыстар жүргізу	Дағды 1: ӨҚ, СЖ, ӨОӘ, СҮ қолданудың дұрыстығын қамтамасыз ету	Машықтар:	
		1. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету қағидаларын, нормаларын сақтауға, ӨҚ, СЖ, ӨОӘ, СҮ жай-күйі мен қолданылуына бақылау жүргізу. 2. ӨҚ салыстырып тексеру, калибрлеу, ӨОӘ, СЖ, СҮ аттестаттау жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыруға қатысу. 3. Зертхананы аккредиттеуді дайындауға және өткізуге қатысу.	
		Білімдер:	
		1. Метрология және өлшем техникасының негіздері. 2. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы халықаралық құжаттар. 3. «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы», «Техникалық реттеу туралы», «Сәйкестікті бағалау саласындағы аккредиттеу туралы» ҚР заңдары. 4. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы стандарттау жөніндегі құжаттар (өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы мемлекетаралық және ұлттық стандарттар). 5. Өлшем нәтижелерін статистикалық өңдеудің математикалық әдістерінің негіздері.	

	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
	Дағды 2: Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету	Машықтар: 1. ӨҚ салыстырып тексеруді және/немесе калибрлеуді жүргізу (өлшем түрлері бойынша «өлшем құралдарын салыстырып тексеруші» біліктілігі болған кезде). 2. Эталондық базаны, салыстырып тексеру жабдықтарын, ӨҚ бақылауды және жаңартуды жүзеге асыру. 3. Бақыланатын параметрлердің нақты мәндерін анықтау үшін дәл өлшемдерді орындау. 4. Құжаттамаға метрологиялық сараптама жүргізу. 5. ҚР МӨЖ тізілімімен, техникалық реттеу және метрология саласындағы веб-сервистермен жұмыс істеу. 6. Метрологиялық қамтамасыз етудің жеткіліксіздігі тұрғысынан өнімнің сапасына қатысты шағым-талаптарға талдау жүргізу.
		Білімдер: 1. Метрологиялық қамтамасыз ету жөніндегі жұмыстарды регламенттейтін ұйымның ережелері, бұйрықтары мен нұсқаулықтары. 2. Экономика, өндірісті ұйымдастыру, еңбек және басқару негіздері. 3. Еңбек заңнамасының негіздері. 4. Ішкі еңбек тәртібі, өндірістік санитария қағидалары.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
Еңбек функциясы 2: ӨҚ және СЖ жай-күйін техникалық бақылау	Дағды 1: ӨҚ және СЖ жұмыс күйінде ұстау	Машықтар: 1. Метрологиялық бақылауды жүзеге асыруға қатысу. 2. ӨҚ, сынаулар мен бақылауды, жұмыс эталондарын, стандартты үлгілерді жедел есепке алуды жүзеге асыру. 3. ӨҚ метрологиялық қамтамасыз ету, кепілдік қызмет көрсету бойынша жұмысты ұйымдастыру. 4. Пайдалану кезінде ӨҚ істен шығу себептеріне талдау жүргізу. 5. Істен шығулар анықталған кезде өлшем нәтижелерін бағалауға қатысу.
		Білімдер: 1. Метрология және өлшем техникасының негіздері. 2. Жұмыс қағидалары, техникалық және метрологиялық сипаттамалары, қолданылатын ӨҚ мен жабдықтардың құрамы мен мақсаты. 3. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау талаптары.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
	Дағды 2: Өндірісті жаңғырту жөніндегі жұмыстар	Машықтар: 1. Қолданылатын ӨҚ паркіне мониторинг жүргізу. 2. Жұмыс ӨҚ және шама бірліктері эталондарына қажеттілікті анықтауға қатысу. 3. ӨҚ және өлшем әдістерін жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу. 4. ӨҚ мен жабдықтарды қабылдау сынақтарын жүргізу. 5. Ескірген, пайдалануға жарамсыз ӨҚ мен жабдықтарға талдау жүргізу. 6. ӨҚ, қосалқы бөлшектер, шығыс материалдарын сатып алуға өтінімдер жасауға қатысу. 7. Жаңа өлшем құралдары мен әдістерін енгізудің экономикалық тиімділігін есептеуді жүзеге асыру.

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Әдістер мен ӨҚ таңдау мәселелерін регламенттейтін нормативтік және әдістемелік құжаттар. 2. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы стандарттау жөніндегі құжаттардың талаптары. 3. Статистикалық талдау негіздері 4. Жабдықтың жай-күйін техникалық диагностикалау және бағалау әдістері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
Еңбек функциясы 3: Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы объектілерді аттестаттау бойынша жұмыстар жүргізу	Дағды 1: ӨОӨ метрологиялық аттестаттауды (МА) өткізу (осы қызмет түріне ұйымды аккредиттеу кезінде).	Машықтар:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Өтінімді толтырудың дұрыстығын және құжаттаманың жиынтықтылығына сәйкестігін бағалау. 2. ӨОӨ қолданылу саласын анықтау. 3. Әдістер мен ӨҚ таңдаудың дұрыстығын бағалау. 4. ӨОӨ эксперименттік метрологиялық зерттеулер жүргізу қажеттілігін анықтау және негіздеу. 5. ӨОӨ қолдану кезінде өлшем нәтижелерінің қателігін бақылау алгоритмінің негізділігін бағалау. 6. Өлшем нәтижелерінің белгіленген дәлсіздігін қамтамасыз етуге ӨОӨ регламенттейтін талаптардың негізділігі мен толықтығын бағалау. 7. Статистикалық материалды және оны өңдеудің дұрыстығын бағалау. 8. ӨОӨ метрологиялық сипаттамаларын бағалаудың дұрыстығын бағалау. 9. ӨОӨ МА нәтижелерін рәсімдеу.
		Білімдер:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. ӨОӨ МА өткізу тәртібі. 2. ӨОӨ арналған құжаттарды метрологиялық сараптау жөніндегі жұмыстардың көлемі мен мазмұнына қойылатын талаптар. 3. Өлшем дәлдігі көрсеткіштерінің сипаттамалары және оларды ұсыну нысандары. 4. ӨОӨ бойынша өлшем нәтижелерінің дәлдігі көрсеткіштерінің дұрыстығын, дәлме-дәлдігін анықтау әдістері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
	Дағды 2: СЖ аттестаттау өткізу	Машықтар:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Жабдыққа қойылатын талаптарды анықтау. 2. Аттестаттау бағдарламасын әзірлеу. 3. Өлшем дәлсіздігіне (белгісіздігіне) әсер ететін факторларға қойылатын талаптарды анықтау. 4. Нәтижелерді өңдеу және өлшем дәлдігінің көрсеткіштерін бағалау алгоритмін әзірлеу. 5. СЖ аттестаттау әдістемесіне сәйкес өлшеулер мен сынаулар жүргізу. 6. Қажетті есептеулер мен есептер жүргізу. 7. Аттестаттау туралы хаттамалар мен куәліктерді рәсімдеу.
		Білімдер:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. СЖ-ға және оны аттестаттау тәртібіне қойылатын талаптар. 2. СЖ жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасына қойылатын талаптар. 3. Нормаланатын сынақ жағдайларын жаңғырту үшін метрологиялық сипаттамаларға қойылатын талаптар. 4. СЖ пайдалану жөніндегі ТҚ және нұсқаулықтар. 5. Сынау әдістемесіне сәйкес өлшеулер мен сынаулар жүргізу тәртібі.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
Қосымша еңбек функциясы		

1: Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында стандарттау жөніндегі құжаттарды жүргізу	Дағды 1: Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында стандарттау жөніндегі құжаттарды әзірлеуге қатысу	Машықтар: 1. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы стандарттау жөніндегі қажетті құжаттама қорын жүргізу. 2. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында стандарттау жөніндегі құжаттарды жаңғырту бойынша ұсыныстар енгізу. 3. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында стандарттау жөніндегі құжаттарды сатып алуға өтінімдер жасау.
		Білімдер: 1. ӨҚ және СЖ сынау, метрологиялық аттестаттау, салыстырып тексеру, баптау және сақтау жөніндегі стандарттар, ережелер, нұсқаулықтар, әдістемелік және басқа нормативтік құжаттар. 2. Өлшемдер дәлдігін, салыстырып тексеру әдістері мен құралдарын регламенттейтін стандарттар және басқа құжаттар қорын жүргізу тәртібі. 3. Техникалық құжаттаманы жасау жөніндегі талаптар.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
Қосымша еңбек функциясы 2: Қауіпсіздік техникасын сақтау	Дағды 1: Жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру	Машықтар: 1. Тәжірибеде қауіпсіздік талаптарын қолдану. 2. Жұмыс орнының қауіпсіздігін бағалауды және ықтимал тәуекелдерді анықтауды жүргізу. 3. Еңбекті қорғау және қауіпсіз жұмыс әдістері мәселелері бойынша қызметкерлерге нұсқама беру және оқыту.
		Білімдер: 1. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау техникасының талаптары 2. Жұмыс процестерін қауіпсіз ұйымдастыру қағидалары. 3. Белгілі бір саладағы немесе белгілі бір объектідегі жұмыстың ерекшелігі. 4. Тәуекелдерді бағалау және төтенше жағдайлардың алдын алу әдістері. 5. Қызметкерлерге нұсқама беру және оқыту тәртібі.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Аналитикалық ойлау Тез шешім қабылдай білу Ұжымда жұмыс істей білу Бейтараптық	

Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	<p>1. «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» Қазақстан Республикасының Заңы; 2. «Сәйкестікті бағалау саласындағы аккредиттеу туралы» Қазақстан Республикасының Заңы; 3. Салыстырып тексерілетін өлшем құралдары туралы деректердің электрондық есебі және оларды мемлекеттік ғылыми метрологиялық орталыққа беру туралы қағидалары; 4. Өлшем құралдарының типін бекіту, оларға типін бекіту мақсаттарына арналған сынақтар, метрологиялық аттестаттау және «Өлшем құралдарының типін бекіту туралы сертификат беру» және «Өлшем құралдарын метрологиялық аттестаттау туралы сертификат беру» мемлекеттік қызметтер көрсету, өлшем құралдарының типін бекіту туралы сертификат нысанын және типті бекіту белгісінің нысанын белгілеу қағидалары; 5. Өлшемдерді орындау әдістемелерін және өлшемдерді орындаудың референттік әдістемелерін әзірлеу, метрологиялық аттестаттау, бекіту және өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің тізілімінде тіркеу қағидалары; 6. Стандартты үлгінің типін бекіту және өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің тізілімінде тіркеу қағидалары; 7. Өлшем құралдарына салыстырып тексеру жүргізу, өлшем құралдарын салыстырып тексерудің мерзімділігін белгілеу қағидалары және өлшем құралдарын салыстырып тексеру туралы сертификатының нысаны; 8. Өлшем құралдарын салыстырып тексерушілерді аттестаттаудан, қайта аттестаттаудан өткізу және олардың сертификаттарын кері қайтарып алу, сондай-ақ оларға қойылатын біліктілік талаптары қағидалары; 9. ГОСТ 8.010 «МӨЖ. Өлшемдерді орындау әдістемесі. Негізгі ережелер»; 10. ГОСТ 8.315 «МӨЖ. Заттар мен материалдардың құрамы мен қасиеттерінің стандартты үлгілері. Негізгі ережелер»; 11. ГОСТ ISO/IEC 17025 « МӨЖ. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар»; 12. ГОСТ ISO/IEC 17043 «МӨЖ. Сәйкестікті бағалау. Біліктілікті тексеруді жүргізуге қойылатын негізгі талаптар»; 13. ҚР СТ 2.4 «ҚР МӨЖ. Өлшем құралдарын салыстырып тексеру Ұйымдастыру және өткізу тәртібі»; 14. ҚР СТ 2.12 «ҚР МӨЖ. Қазақстан Республикасының калибрлеу жүйесі. Өлшем құралдарын калибрлеу. Ұйымдастыру және өткізу тәртібі»; 15. ҚР СТ 2.18 «ҚР МӨЖ. Өлшемдерді орындау әдістемесі. Әзірлеу, метрологиялық аттестаттау, тіркеу және қолдану тәртібі»; 16. ҚР СТ 2.38 «ҚР МӨЖ. Салыстырып тексерушілердің жұмыс орындарын аттестаттау»; 17. ҚР СТ 2.40 «ҚР МӨЖ. Шетелдік метрологиялық ұйымдар жүргізетін өлшем құралдарын бастапқы салыстырып тексеру (калибрлеу) нәтижелерін тану тәртібі»; 18. ҚР СТ 2.45 «ҚР МӨЖ. Метрология саласындағы персоналдың біліктілігі»; 19. ҚР СТ 2.48 «ҚР МӨЖ. Салыстырып тексеру жұмыстарының құнын айқындау тәртібі. Өлшем құралдарын салыстырып тексеруге арналған уақыттың үлгілік нормалары»; 20. ҚР СТ 2.237 «ҚР МӨЖ. Кәсіпорында, ұйымда өлшеу, бақылау және сынау жай-күйін талдау. Өткізу әдістемесі мен тәртібі»; 21. ҚР СТ 2.430 «ҚР МӨЖ. Эталондар мен өлшем құралдарын калибрлеу әдістемесі. Әзірлеу, бекіту және қолдану тәртібі»; 22. ҚР СТ 2.431 «ҚР МӨЖ. Шама бірліктерінің мемлекеттік эталондарын, шама бірліктерінің эталондарын жасау, бекіту, тіркеу, салғастыру, калибрлеу, сақтау, қолдану, зерттеу, жетілдіру (жаңғырту) және шама бірліктерінің мемлекеттік эталондарынан шама бірліктерінің мөлшерін беру тәртібі»; 23. ҚР СТ 2.505 «ҚР МӨЖ. Өлшемдерді орындау әдістемелеріне құжаттарды құру, баяндау, ресімдеу және мазмұны».</p>	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	6-7	Метрология жөніндегі инженер (Инженер-метролог)
	4	Техник-метролог
11. Кәсіптің карточкасы «Бас метролог (Зертхана бастығы, зертхана меңгерушісі)»:		
Топтың коды:	1329-1	
Қызмет атауының коды:	1329-1-003	
Кәсіптің атауы:	Бас метролог (Зертхана бастығы, зертхана меңгерушісі)	
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	7	
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	<p>Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді.</p> <p>18-параграф. Бас метролог (Стандарттау, метрология және сертификаттау қызметінің бастығы)</p>	

Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары оқу орнынан кейінгі білім (магистратура, резидентура)	Мамандық: Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)	Біліктілік: -
	Білім деңгейі: жоғары оқу орнынан кейінгі білім (PhD докторантура, PhD дәрежесі, осы саладағы PhD дәрежесі, ғылым кандидаты, ғылым докторы)	Мамандық: Стандарттау, сертификаттау және метрология (салалар бойынша)	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	I санатты инженер-метролог лауазымында өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында бакалаврда кемінде 5 жыл өтілі болған кезде ол бас метролог, зертхана бастығы, зертхана меңгерушісі лауазымына үміткер бола алады. I санатты инженер-метролог лауазымында өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында магистрде кемінде 3 жыл өтілі болған кезде ол бас метролог, зертхана бастығы, зертхана меңгерушісі лауазымына үміткер бола алады. I санатты инженер-метролог лауазымында өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында PhD докторында кемінде 1 жыл өтілі болған кезде ол бас метролог, зертхана бастығы, зертхана меңгерушісі лауазымына үміткер бола алады.		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	ӨҚ салыстырып тексерушілерді аттестаттаудан, қайта аттестаттаудан өткізу және олардың сертификаттарын кері қайтарып алу, сондай-ақ оларға қойылатын біліктілік талаптары қағидаларына, ҚР СТ 2.45 «ҚР МӨЖ. Метрология саласындағы персоналдың біліктілігі» сәйкес «өлшем құралдарын салыстырып тексеруші» біліктілігін, сондай-ақ «мемлекеттік эталонның ғалым-сақтаушы» біліктілігін алу мүмкіндігі.		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	2149-4-001 - Метрология жөніндегі инженер 1329-1-008 - Зертхана меңгерушісі (басқа да салаларда) 1329-1-026 - Зертхана бастығы (басқа да салаларда)		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Өлшем нәтижелерінің дәлдігін қамтамасыз ету мақсатында кәсіпорын мен ұйымның, салыстырып тексеру, калибрлеу, сынақ зертханаларының қызметін ұйымдастыру, басқару және үйлестіру		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету бойынша жұмыстарды ұйымдастыру 2. Метрологиялық бақылау 3. Нормативтік-құқықтық базамен жұмыс 4. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында қызметкерлердің біліктілігін арттыру бойынша жұмыстарды ұйымдастыру	
	Қосымша еңбек функциялары:	1. Зертханаларды аккредиттеуден өту бойынша жұмыстарды ұйымдастыру (қажет болған жағдайда) 2. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу бойынша жұмыстарды ұйымдастыру (ғылыми немесе ғылыми-техникалық қызмет субъектісі мәртебесі болған кезде). 3. Қауіпсіздік техникасын сақтау	
Еңбек функциясы 1: Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету бойынша жұмыстарды ұйымдастыру	Дағды 1: ӨҚ және СЖ жұмыс жағдайында ұстау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру	Машықтар:	
		1. Өнімнің және технологиялық процестердің параметрлерін өлшеу және бақылау үшін қолданылатын ӨҚ, ӨОӨ және СҮ талаптарын анықтау. 2. ӨҚ және СЖ, сынақтар мен бақылауды, жұмыс эталондарын, СҮ жедел есепке алуды жүзеге асыру. 3. ӨҚ және СЖ метрологиялық қамтамасыз ету, ӨҚ және СЖ кепілдік қызмет көрсету бойынша жұмысты ұйымдастыру. 4. Пайдалану кезінде ӨҚ істен шығу себептеріне талдау жүргізу.	

	<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы нормативтік құқықтық актілер, стандарттау жөніндегі құжаттар. 2. Жұмыс қағидаттары, техникалық сипаттамалары, әзірленетін және пайдаланылатын техникалық құралдардың, материалдардың конструктивтік ерекшеліктері және олардың қасиеттері. 3. Зерттеу әдістері, жұмыстарды орындау қағидалары және шарттары. 4. СЖ, ӨҚ пайдалану құрылғылары және қағидалары, оларды метрологиялық қамтамасыз етуді ұйымдастыру.
Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
<p>Дағды 2: Өлшемдердің дәлдігін және заңнаманы сақтауды қамтамасыз ету жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. НҚА-да қолданыстағы нормалардың, өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы стандарттау жөніндегі нормативтік құжаттардың, салалық рәсімдердің белгіленген талаптарын сақтау. 2. Кәсіпорынның салыстырып тексеру/калибрлеу зертханаларын аккредиттеуден өту бойынша жұмысты ұйымдастыру. 3. Зертханааралық салыстырмалы сынақтарға қатысу, ҚР МӨЖ тізіліміне ӨҚ, ӨОӨ, СҮ енгізу бойынша жұмысты ұйымдастыру. 4. ҚР МӨЖ тізілімін, ҚР техникалық реттеу, стандарттау, метрология және сәйкестігін бағалау саласындағы веб-сервистерді пайдалану дағдыларын меңгеру. 5. ӨҚ тексеру, калибрлеу, СЖ, СҮ, ӨОӨ аттестаттау жөніндегі жұмыстарды жүргізуді ұйымдастыру. Қажет болған жағдайда өлшем құралдарын салыстырып тексеру және/немесе калибрлеу (өлшем түрлері бойынша «өлшем құралдарын салыстырып тексеруші» біліктілігі болған кезде). 6. ӨҚ салыстырып тексеру мен калибрлеудің күнтізбелік жоспарлары мен кестелерін бекіту. 7. ӨҚ салыстырып тексеру және калибрлеу кезінде өлшеулерді бақылау тексеру схемаларын келісу. 8. ӨҚ салыстырып тексеру/калибрлеу туралы хаттамаларға қол қою. 9. Калибрлеуаралық интервалдарын, ӨҚ және СЖ қызмет ету мерзімін белгілеу бойынша жұмыс жүргізу. 10. ӨҚ пайдалану және сақтау қағидаларын сақтау үшін үй-жайда қажетті жағдайларды ұйымдастыру. 11. ӨҚ техникалық қызмет көрсету бойынша жұмысты ұйымдастыру. 12. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында ҒЗЖ жүргізу кезінде алынған ғылыми деректер мен эксперименттердің нәтижелеріне талдау жүргізу. 13. ҒЗЖ нәтижелерін кәсіпорын/ ұйым жұмысының практикасына енгізу.

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы халықаралық және өңірлік құжаттар. 2. «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы», «Сәйкестікті бағалау саласындағы аккредиттеу туралы», «Техникалық реттеу туралы», «Стандарттау туралы», «Ғылым және технологиялық саясат туралы» ҚР заңдары. 3. Нормативтік құқықтық актілер, әдістемелік материалдар. 4. Кәсіпорынның бейіні, мамандануы және ұйымдық-технологиялық құрылымының ерекшеліктері, оның даму перспективалары. 5. Өндірісті метрологиялық бақылау және метрологиялық қамтамасыз ету жөніндегі жұмысты жоспарлау тәртібі мен әдістері. 6. Жабдықтың техникалық сипаттамалары, конструктивтілік ерекшеліктері мен жұмыс режимдері, оны пайдалану қағидалары. 7. Бөгде ұйымдарымен шарттар жасасу тәртібі. 8. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы ғылыми-технологиялық саясаттың негізгі қағидааттары мен тетіктері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
	<p>Дағды 3: Метрологиялық қамтамасыз етуді, өлшеу, бақылау және сынау құралдары мен әдістерін жетілдіру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өндірістің тиімділігін арттыру бойынша жаңа өлшеу техникасын, ұйымдастырушылық-техникалық іс-шараларды енгізу бойынша жобалар мен жоспарлы тапсырмаларды әзірлеу. 2. СЖ калибрлеуаралық интервалдарын өзгерту бойынша жұмыс жүргізу (қажет болған жағдайда). 3. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы заңнамадағы өзгерістер туралы техникалық оқу жүргізу (кезеңдік). 4. Материалдық-техникалық базаны, ӨҚ паркін жаңарту қажеттілігіне бақылауды жүзеге асыру. 5. Көрсетілетін қызметке тапсырыс берушілердің талаптарына талдау жүргізу. 6. Инновациялық өндірістер мен сынақтар саласында зерттеу жұмыстарын жоспарлау, ұйымдастыру және жүргізу. 7. Жаңа өлшем құралдары мен әдістерін енгізудің экономикалық тиімділігін есептеуді жүзеге асыру. 8. Жаңа ӨҚ және СЖ әзірлеу бойынша жұмыстарды ұйымдастыру. <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өндірісті метрологиялық қамтамасыз етуді жетілдіру саласындағы зерттеулер мен әзірлемелерді жүргізу әдістері. 2. Өндірісті және сынақтарды стандарттау, сертификаттау және метрологиялық қамтамасыз ету саласындағы озық отандық және шетелдік тәжірибе. 3. Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету жөніндегі жұмысты реттейтін ұйымның ережелері, бұйрықтары мен нұсқаулықтары. 4. Өндірісті, еңбекті және басқаруды ұйымдастыру негіздері. 5. Ішкі еңбек тәртібі, өндірістік санитария қағидалары.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
Еңбек функциясы 2: Метрологиялық бақылау		

	Дағды 1: Өндірістік процестерді бақылау	Машықтар: 1. Қолданылатын ӨҚ, ӨАӨ, СҮ паркіне мониторинг жүргізу. 2. Жұмыс ӨҚ және шама бірліктерінің эталондарына қажеттілікті анықтауға қатысу. 3. ӨҚ және өлшем әдістерін жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеу.
		Білімдер: 1. Әдістер мен ӨҚ таңдау мәселелерін регламенттейтін нормативтік және әдістемелік құжаттар. 2. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы техникалық регламенттердің, стандарттау жөніндегі құжаттардың талаптары. 3. Жұмыс қағидаттары, техникалық сипаттамалары, әзірленетін және пайдаланылатын техникалық құралдардың, материалдардың конструктивтік ерекшеліктері және олардың қасиеттері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
Еңбек функциясы 3: Нормативтік-құқықтық базамен жұмыс	Дағды 1: Техникалық және конструкторлық құжаттаманы әзірлеу және метрологиялық сараптау	Машықтар: 1. Әдістемелік, нормативтік және техникалық құжаттарды әзірлеу. 2. Техникалық құжаттамаға метрологиялық сараптама және нормобақылау жүргізу. 3. Қолданыстағы заңнаманы НҚА жетілдіру бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу тұрғысынан талдау
		Білімдер: 1. Техникалық және конструкторлық құжаттаманы әзірлеу және ресімдеу жөніндегі нұсқаулықтар мен басқа да басшылыққа алатын материалдар. 2. Техникалық және конструкторлық құжаттамаға метрологиялық талаптарды белгілеу қағидалары. 3. Жүйелерді интеграциялау мүмкіндіктері мен құралдар түсінігі. 4. Деректерді қорғау және жаңарту құралдар түсінігі. 5. Деректермен жұмысты автоматтандыру.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
Еңбек функциясы 4: Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында қызметкерлердің біліктілігін арттыру бойынша жұмыстарды ұйымдастыру	Дағды 1: Қажеттіліктерді талдау және оқытуды ұйымдастыру	Машықтар: 1. Кәсіпорын қызметкерлерінің біліктілігін арттыру қажеттілігіне талдау жүргізу. 2. Заңнаманың заманауи талаптары мен саланың ұйымдастырушылық өзгерістері негізінде өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы жаңартуларға жүйелі талдау жүргізу. 3. Оқыту ұйымдарының ұсыныстарына талдау жүргізу. 4. Қызметкерлердің біліктілігін арттыру жоспарларын жасау және оларды іске асыруға қатысу.
		Білімдер: 1. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы кадрлардың біліктілігін арттыру жөніндегі Қазақстан Республикасының нормативтік-құқықтық базасы. 2. Экономика, өндірісті ұйымдастыру, еңбек және басқару негіздері. 3. Еңбек заңнамасының негіздері, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау қағидалары. 4. Сапаны басқарудың, қоршаған ортаны қорғаудың, еңбекті қорғаудың халықаралық жүйелері.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
Қосымша еңбек функциясы		

<p>1: Зертханаларды аккредиттеуден өту бойынша жұмыстарды ұйымдастыру (қажет болған жағдайда)</p>	<p>Дағды 1: Мәлімделген аккредиттеу саласына зертханаларды аккредиттеуден өту үшін іс-шаралар өткізу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Істер номенклатурасын жасау және сүйемелдеу. 2. Менеджмент жүйесі мен ішкі рәсімдердің құжаттамасын әзірлеу және оларды жаңғыртуды жүзеге асыру. 3. Аккредиттеуге өтінім беру үшін қажетті құжаттарды ресімдеу. 4. Сәйкессіздіктерді жою жөніндегі іс-шаралар жоспарларын және сәйкессіздіктерді жою жөніндегі есептерді әзірлеу. <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету және сәйкестікті бағалау саласындағы аккредиттеу саласында Қазақстан Республикасының заңнамасы. 2. Аккредиттеу өлшемшарттары мен талаптары. 3. ГОСТ ISO/IEC 17025 «Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар» сәйкес өлшеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын талаптар. 4. Аккредиттеу мен жоспарлы бағалауға қатысты ҰАО саясаты мен рәсімдері.
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>Талап етілмейді</p>
<p>Қосымша еңбек функциясы 2: Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу бойынша жұмыстарды ұйымдастыру (ғылыми немесе ғылыми-техникалық қызмет субъектісі мәртебесі болған кезде).</p>	<p>Дағды 1: Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметті бағдарламалық-нысаналы немесе гранттық қаржыландыру конкурстарына қатысу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметті бағдарламалық-нысаналы немесе гранттық қаржыландыру конкурстарына қатысуға өтінім қалыптастыру 2. Тауарларды, көрсетілетін қызметтерді, жұмыстарды қажетті сатып алуға арналған шығыстар сметасын қалыптастыру 3. Конкурсқа қатысу үшін ұлттық мемлекеттік ғылыми-техникалық сараптама орталығының сайтына өтінімдер мен өзге де құжаттарды жүктеу <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Ғылым және технологиялық саясат туралы» ҚР Заңы 2. Ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметті базалық және бағдарламалық-нысаналы қаржыландыру, ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызметті гранттық қаржыландыру және ғылыми және (немесе) ғылыми-техникалық қызмет нәтижелерін коммерцияландыру, іргелі ғылыми зерттеулерді жүзеге асыратын ғылыми ұйымдарды қаржыландыру қағидалары 3. Ғылыми-зерттеу институттары мен жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының бюджет қаражаты есебінен өткізілетін ғылыми зерттеулер мен ғылыми жұмыстарды орындау үшін қажетті тауарларды, жұмыстарды, көрсетілетін қызметтерді сатып алу қағидалары (ғылыми немесе ғылыми-техникалық қызмет субъектісі мәртебесі болған кезде)
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>Талап етілмейді</p>
<p>Қосымша еңбек функциясы 3: Қауіпсіздік техникасын сақтау</p>	<p>Дағды 1: Жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Практикада қауіпсіздік талаптарын қолдану. 2. Жұмыс орнының қауіпсіздігін бағалауды және ықтимал тәуекелдерді анықтауды жүргізу. 3. Еңбекті қорғау және қауіпсіз жұмыс әдістері мәселелері бойынша қызметкерлерге нұсқама беру және оқыту.

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау техникасының талаптары 2. Жұмыс процестерін қауіпсіз ұйымдастыру қағидалары. 3. Белгілі бір саладағы немесе белгілі бір объектідегі жұмыстың ерекшелігі. 4. Тәуекелдерді бағалау және төтенше жағдайлардың алдын алу әдістері. 5. Қызметкерлерге нұсқама беру және оқыту тәртібі.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	<p>Аналитикалық ойлау Көшбасшылық қабілеттер Бейтараптық Тез шешім қабылдай білу Мәселелерді тиімді шешу Басымдық қоя білу Байқағыштық</p>	

Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	<p>1. «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» Қазақстан Республикасының Заңы; 2. «Сәйкестікті бағалау саласындағы аккредиттеу туралы» Қазақстан Республикасының Заңы; 3. Салыстырып тексерілетін өлшем құралдары туралы деректердің электрондық есебі және оларды мемлекеттік ғылыми метрологиялық орталыққа беру туралы қағидалары; 4. Аккредиттеу кезінде аккредиттеу субъектілері мен заңды тұлғалар үшін өлшемді метрологиялық бақылап тексеруді қамтамасыз ету қағидалары; 5. Өлшем құралдарын салыстырып тексеру әдістемелерін әзірлеу, бекіту, өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің тізілімінде тіркеу және қолдану қағидалары; 6. Шама бірліктерінің мемлекеттік эталондарын және аккредиттеу субъектілері шама бірліктерінің эталондарын жасау, бекіту, сақтау, қолдану және салғастыру қағидалары; 7. Өлшем құралдарының типін бекіту, оларға типін бекіту мақсаттарына арналған сынақтар, метрологиялық аттестаттау және «Өлшем құралдарының типін бекіту туралы сертификат беру» және «Өлшем құралдарын метрологиялық аттестаттау туралы сертификат беру» мемлекеттік қызметтер көрсету, өлшем құралдарының типін бекіту туралы сертификат нысанын және типті бекіту белгісінің нысанын белгілеу қағидалары; 8. Өлшемдерді орындау әдістемелерін және өлшемдерді орындаудың референттік әдістемелерін әзірлеу, метрологиялық аттестаттау, бекіту және өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің тізілімінде тіркеу қағидалары; 9. Стандартты үлгінің типін бекіту және өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің тізілімінде тіркеу қағидалары; 10. Өлшем құралдарына салыстырып тексеру жүргізу, өлшем құралдарын салыстырып тексерудің мерзімділігін белгілеу қағидалары және өлшем құралдарын салыстырып тексеру туралы сертификатының нысаны; 11. Өлшем құралдарын салыстырып тексерушілерді аттестаттаудан, қайта аттестаттаудан өткізу және олардың сертификаттарын кері қайтарып алу, сондай-ақ оларға қойылатын біліктілік талаптары қағидалары; 12. ГОСТ 8.010 «МӨЖ. Өлшемдерді орындау әдістемесі. Негізгі ережелер»; 13. ГОСТ 8.315 «МӨЖ. Заттар мен материалдардың құрамы мен қасиеттерінің стандартты үлгілері. Негізгі ережелер»; 14. ГОСТ ISO/IEC 17025 «МӨЖ. Сынау және калибрлеу зертханаларының құзыреттілігіне қойылатын жалпы талаптар»; 15. ГОСТ ISO/IEC 17043 «МӨЖ. Сәйкестікті бағалау. Біліктілікті тексеруді жүргізуге қойылатын негізгі талаптар»; 16. ҚР СТ 2.4 «ҚР МӨЖ. Өлшем құралдарын салыстырып тексеру Ұйымдастыру және өткізу тәртібі»; 17. ҚР СТ 2.12 «ҚР МӨЖ. Қазақстан Республикасының калибрлеу жүйесі. Өлшем құралдарын калибрлеу. Ұйымдастыру және өткізу тәртібі»; 18. ҚР СТ 2.18 «ҚР МӨЖ. Өлшемдерді орындау әдістемесі. Әзірлеу, метрологиялық аттестаттау, тіркеу және қолдану тәртібі»; 19. ҚР СТ 2.38 «ҚР МӨЖ. Салыстырып тексерушілердің жұмыс орындарын аттестаттау»; 20. ҚР СТ 2.40 «ҚР МӨЖ. Шетелдік метрологиялық ұйымдар жүргізетін өлшем құралдарын бастапқы салыстырып тексеру (калибрлеу) нәтижелерін тану тәртібі»; 21. ҚР СТ 2.45 «ҚР МӨЖ. Метрология саласындағы персоналдың біліктілігі»; 22. ҚР СТ 2.48 «ҚР МӨЖ. Салыстырып тексеру жұмыстарының құнын айқындау тәртібі. Өлшем құралдарын салыстырып тексеруге арналған уақыттың үлгілік нормалары»; 23. ҚР СТ 2.237 «ҚР МӨЖ. Кәсіпорында, ұйымда өлшеу, бақылау және сынау жай-күйін талдау. Өткізу әдістемесі мен тәртібі»; 24. ҚР СТ 2.430 «ҚР МӨЖ. Эталондар мен өлшем құралдарын калибрлеу әдістемесі. Әзірлеу, бекіту және қолдану тәртібі»; 25. ҚР СТ 2.431 «ҚР МӨЖ. Шама бірліктерінің мемлекеттік эталондарын, шама бірліктерінің эталондарын жасау, бекіту, тіркеу, салғастыру, калибрлеу, сақтау, қолдану, зерттеу, жетілдіру (жаңғырту) және шама бірліктерінің мемлекеттік эталондарынан шама бірліктерінің мөлшерін беру тәртібі»; 26. ҚР СТ 2.505 «ҚР МӨЖ. Өлшемдерді орындау әдістемелеріне құжаттарды құру, баяндау, ресімдеу және мазмұны».</p>	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі: 6	Кәсіптің атауы: Метрология жөніндегі инженер
12. Кәсіптің карточкасы «Метрология жөніндегі техник»:		
Топтың коды:	3129-4	
Қызмет атауының коды:	3111-3-015	
Кәсіптің атауы:	Метрология жөніндегі техник	
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	4	
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	<p>Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығы. Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді.</p> <p>79-параграф. Метрология жөніндегі техник</p>	

Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: ТжКБ (орта деңгейдегі маман)	Мамандық: Стандарттау, метрология және сертификаттау (салалар бойынша)	Біліктілік:
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	- I санатты метрология жөніндегі техник: тиісті мамандық (біліктілік) бойынша техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі (арнаулы орта, кәсіптік орта) білімі және II санатты техник лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл; - II санатты метрология жөніндегі техник: тиісті мамандық (біліктілік) бойынша техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі (арнаулы орта, кәсіптік орта) білімі және санаты жоқ техник лауазымындағы жұмыс өтілі кемінде 2 жыл; - санаты жоқ метрология жөніндегі техник: жұмыс өтіліне талаптар қоймай, тиісті мамандық (біліктілік) бойынша техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі (арнаулы орта, кәсіптік орта) білімі.		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	«ӨҚ салыстырып тексерушілердің сертификаттарын аттестаттаудан өткізу, қайта аттестаттау және кері қайтарып алу қағидаларын, сондай-ақ оларға қойылатын біліктілік талаптарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2018 жылғы 27 желтоқсандағы № 935 бұйрығына сәйкес «өлшем құралдарын салыстырып тексеруші» біліктілігін алу мүмкіндігі		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:	3129-4-001 - Метрология жөніндегі техник		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Өлшеу жүргізу және техниканы техникалық және метрологиялық қызмет көрсетуге дайындау		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Метрологиялық бақылау 2. Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету	
	Қосымша еңбек функциялары:	1. ӨҚ салыстырып тексеруді/калибрлеуді жүзеге асыру («өлшем түрлері бойынша өлшем құралдарын салыстырып тексеруші» біліктілігі болған кезде) 2. Қауіпсіздік техникасын сақтау	
Еңбек функциясы 1: Метрологиялық бақылау	Дағды 1: ӨҚ және СЖ жай-күйін тексеру және қызмет көрсету жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыру	Машықтар:	
		1. ӨҚ мен жабдықтардың жай-күйіне, оны монтаждау мен пайдалануға жүйелі түрде мониторинг жүргізу. 2. ӨҚ және СЖ өлшемдерін және сынақтарын орындау. 3. ӨҚ және СЖ қызмет көрсету, оларды метрологиялық қамтамасыз етуді ұйымдастыру және есептен шығару жөніндегі жұмыстарға қатысу. 4. ӨҚ мен жабдықтарды метрологиялық қамтамасыз етуді жүзеге асыру.	
		Білімдер:	
	1. Метрология және өлшем техникасының негіздері. 2. Еңбек заңнамасының негіздері. 3. ӨҚ техникалық сипаттамалары, конструктивтік ерекшеліктері, мақсаттары мен қолдану қағидаттары. 4. Өлшемдерді орындау әдістері, техникалық құжаттаманы жасау тәртібі және рәсімдеу қағидалары.		
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді	
	Дағды 2: Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету бойынша жұмыстарды ұйымдастыру	Машықтар:	
		1. ӨҚ салыстырып тексеруді және/немесе калибрлеуді жүргізу (өлшем түрлері бойынша «өлшем құралдарын салыстырып тексеруші» біліктілігі болған кезде). 2. ӨҚ пайдаланылуының дұрыстығына бақылауды жүзеге асыру. 3. ӨҚ сынау, метрологиялық аттестаттау, салыстырып тексеру/калибрлеу, СЖ аттестаттау жөніндегі жұмыстарды ұйымдастыруға қатысу. 4. ӨҚ, олардың қозғалысы туралы жедел есеп жүргізу. 5. Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету жоспарларының орындалуы туралы есептерді дайындау үшін қажетті деректерді жүйелеу және өңдеу.	

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» ҚР Заңы. 2. Нормативтік-құқықтық актілердің талаптары. 3. ӨҚ салыстырып тексеруге/калибрлеуге қойылатын талаптарды регламенттейтін өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы стандарттау жөніндегі құжаттар.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
Еңбек функциясы 2: Өндірісті метрологиялық қамтамасыз ету	Дағды 1: ӨҚ қабылдау және сынау бойынша жұмыстарды жүргізу	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ӨҚ мен жабдықтарды монтаждауға және іске қосуға қатысу. 2. Қабылдау сынақтарын өткізуге қатысу. 3. Өлшем бірлігін қамтамасыз ету саласындағы құжаттаманы, ӨҚ салыстырып тексеру/ калибрлеу әдістемесін әзірлеуге қатысу.
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» ҚР Заңы. 2. ӨҚ салыстырып тексеруге/ калибрлеуге қойылатын талаптар 3. ӨҚ салыстырып тексеру/калибрлеу әдістемелерін әзірлеуге қойылатын талаптар.
		Дағдыны тану мүмкіндігі:
Қосымша еңбек функциясы 1: ӨҚ салыстырып тексеруді/калибрлеуді жүзеге асыру («өлшем түрлері бойынша өлшем құралдарын салыстырып тексеруші» біліктілігі болған кезде)	Дағды 1: Өлшем дәлдігін қамтамасыз ету бойынша жұмыстар жүргізу	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ӨҚ салыстырып тексеруді және/немесе калибрлеуді жүргізу (өлшем түрлері бойынша «өлшем құралдарын салыстырып тексеруші» біліктілігі болған кезде). 2. ӨҚ және өлшем әдістерін таңдау бойынша жұмыс жүргізу. 3. Жұмыс ӨҚ бақылауды және жаңартуды жүзеге асыру.
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ҚР СТ 2.4 «ҚР МӨЖ. Өлшем құралдарын салыстырып тексеру. Ұйымдастыру және өткізу тәртібі». 2. Өлшем құралдарына салыстырып тексеру жүргізу, өлшем құралдарын салыстырып тексерудің мерзімділігін белгілеу қағидалары және өлшем құралдарын салыстырып тексеру туралы сертификатының нысаны; 3. Өлшем түрлері бойынша ӨҚ калибрлеуді жүргізу әдістері. 4. ҚР СТ 2.18 «ҚР МӨЖ. Өлшемдерді орындау әдістемесі. Әзірлеу, метрологиялық аттестаттау, тіркеу және қолдану тәртібі» 5. ӨҚ техникалық сипаттамалары, конструктивтілік ерекшеліктері, мақсаттары мен жұмыс қағидалары.
		Дағдыны тану мүмкіндігі:
Қосымша еңбек функциясы 2: Қауіпсіздік техникасын сақтау	Дағды 1: Жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тәжірибеде қауіпсіздік талаптарын қолдану. 2. Жұмыс орнының қауіпсіздігін бағалауды және ықтимал тәуекелдерді анықтауды жүргізу. 3. Еңбекті қорғау және қауіпсіз жұмыс әдістері мәселелері бойынша қызметкерлерге нұсқама беру және оқыту.

		Білімдер: 1. Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау техникасының талаптары 2. Жұмыс процестерін қауіпсіз ұйымдастыру қағидалары. 3. Белгілі бір саладағы немесе белгілі бір объектідегі жұмыстың ерекшелігі. 4. Тәуекелдерді бағалау және төтенше жағдайлардың алдын алу әдістері. 5. Қызметкерлерге нұсқама беру және оқыту тәртібі.
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	Талап етілмейді
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Оқуға және өзін-өзі дамыту қабілеті Командада және жетекшілікпен жұмыс істей білу Жеделдік Бейтараптылық	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	1. «Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы» Қазақстан Республикасының Заңы; 2. «Сәйкестікті бағалау саласындағы аккредиттеу туралы» Қазақстан Республикасының Заңы; 3. Өлшем құралдарына салыстырып тексеру жүргізу, өлшем құралдарын салыстырып тексерудің мерзімділігін белгілеу қағидалары және өлшем құралдарын салыстырып тексеру туралы сертификатының нысаны; 4. Өлшем құралдарын салыстырып тексерушілерді аттестаттаудан, қайта аттестаттаудан өткізу және олардың сертификаттарын кері қайтарып алу, сондай-ақ оларға қойылатын біліктілік талаптары қағидалары; 5. ГОСТ 8.010 «МӨЖ. Өлшемдерді орындау әдістемесі. Негізгі ережелер»; 6. ҚР СТ 2.4 «ҚР МӨЖ. Өлшем құралдарын салыстырып тексеру Ұйымдастыру және өткізу тәртібі»; 7. ҚР СТ 2.12 «ҚР МӨЖ. Қазақстан Республикасының калибрлеу жүйесі. Өлшем құралдарын калибрлеу. Ұйымдастыру және өткізу тәртібі»; 8. ҚР СТ 2.18 «ҚР МӨЖ. Өлшемдерді орындау әдістемесі. Өзірлеу, метрологиялық аттестаттау, тіркеу және қолдану тәртібі»; 9. ҚР СТ 2.430 «ҚР МӨЖ. Эталондар мен өлшем құралдарын калибрлеу әдістемесі. Өзірлеу, бекіту және қолдану тәртібі»; 10. ҚР СТ 2.505 «ҚР МӨЖ. Өлшемдерді орындау әдістемелеріне құжаттарды құру, баяндау, ресімдеу және мазмұны».	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	5	Метрология жөніндегі маман

4-ші тарау. Кәсіптік стандарттың техникалық деректері

13. Мемлекеттік органның атауы:

Қазақстан Республикасының Сауда және интеграция министрлігі

Орындаушы:

Омарова Айнура Кенжеғалиевна, +7 (717) 274 94 50, a.omarova@mti.gov.kz

14. Өзірлеуге қатысатын ұйымдар (кәсіпорындар):

Комитет технического регулирования и метрологии, Министерства торговли и интеграции Республики

Казахстан

Жоба жетекшісі:

Устемиров Марат Муратбекович

E-mail: m.ustemirov@mti.gov.kz

Телефон нөмірі: +7 (717) 274 92 52

Орындаушылар:

Омарова Айнура Кенжеғалиевна, +7 (717) 274 94 50, a.omarova@mti.gov.kz

15. Кәсіптік біліктілік жөніндегі салалық кеңес: №5, 06.11.2024 г.

16. Кәсіптік біліктілік жөніндегі ұлттық орган: 02.07.2025 г.

17. «Атамекен» Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы: 06.11.2024 г.

18. Нұсқа нөмірі және шығарылған жылы: Нұсқа 2, 2025 г.

19. Болжамды қайта қарау күні: 31.10.2028 г.