

Кәсіптік стандарт: «Электр және радиотехникалық, электрондық бұйымдарды дайындау»

1-ші тарау. Жалпы ережелер

1. Кәсіптік стандарттың қолдану аясы: "Электр және радиотехникалық, электрондық бұйымдарды дайындау "кәсіби стандарты" "кәсіптік біліктілік туралы" Қазақстан Республикасы Заңының 5-бабына сәйкес әзірленді, білім беру бағдарламаларын қалыптастыруға, оның ішінде кәсіпорындарда персоналды оқытуға, білім беру ұйымдары қызметкерлері мен түлектерінің кәсіптік біліктілігін тануға және персоналды басқару саласындағы кең ауқымды міндеттердің шешімдеріне қойылатын талаптарды белгілейді машина жасау саласындағы қызметті жүзеге асыратын ұйымдар мен кәсіпорындарда.

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 – кәсіптік міндетті толығымен орындауға мүмкіндік беретін білім мен машықты қолдану қабілеті;
- 3) информалды білім – білім беру ұйымдарынан және білім беру қызметтерін ұсынатын ұйымдардан тыс күнделікті қызмет барысында алынатын және оқыту нәтижелерін растаушы құжат берілмей жүргізілетін білім беру түрі;
- 4) кәсіп – жеке адам жүзеге асыратын және орындалуы үшін белгілі бір біліктілікті талап ететін қызмет түрі;
- 5) кәсіптік біліктілік – кәсіп бойынша еңбек функцияларын орындау үшін талап етілетін құзыреттерді меңгеруді сипаттайтын кәсіптік даярлық дәрежесі;
- 6) кәсіптік стандарт – формалды және (немесе) формалды емес, және (немесе) информалды білім беру ескеріле отырып, білімге, машыққа, дағдыға, жұмыс тәжірибесіне, біліктілік деңгейі мен құзыреттілікке, кәсіптік қызметтің нақты бір саласындағы еңбек мазмұнына, сапасына және жағдайларына қойылатын жалпы талаптарды белгілейтін жазбаша ресми құжат;
- 7) құзырет – еңбек функциясын құрайтын бір немесе бірнеше кәсіптік міндетті орындауға мүмкіндік беретін дағдыны қолдану қабілеті;
- 8) машық – кәсіптік міндет шеңберінде жекелеген бірлі-жарым іс-әрекетті физикалық тұрғыдан және (немесе) ақыл-оймен орындау қабілеті;
- 9) формалды емес білім беру – оқыту орны, мерзімдері мен нысаны ескерілмей, білім беру қызметтерін ұсынатын ұйымдар жоспарлаған, ұйымдастырған және жүзеге асыратын және оқыту нәтижелерін растаушы құжат беріле отырып жүргізілетін білім беру түрі.

3. Осы кәсіптік стандартта мынадай қысқартулар қолданылады

- 1) БА – Біліктілік анықтамалығы;
- 2) БТБА – Бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын;
- 3) ҰБШ – Ұлттық біліктілік шеңбері;
- 4) ЭҚТЖЖ – Экономикалық қызмет түрлерінің жалпы жіктеуіші.

2-ші тарау. Кәсіптік стандарттың паспорты

4. Кәсіптік стандарттың атауы: Электр және радиотехникалық, электрондық бұйымдарды дайындау

5. Кәсіптік стандарттың коды: С27511055

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

С Өңдеу өнеркәсібі

27 Электр жабдықтарын жасау

27.5 Тұрмыстық құралдар жасау

27.51 Электрлік-тұрмыстық құралдар өндіру

27.51.1 Тоңазытқыштар мұздатқыштардан басқа, электрлік тұрмыстық құралдар өндіру

7. Кәсіптік стандарттың қысқаша сипаттамасы: Электротехникалық жабдықтың қарапайым тораптарын, аппараттары мен арматурасын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру. Электр машиналарының, электр аспаптарының бөлшектері мен тораптарын электр монтаждық схемалар бойынша қосу.

8. Кәсіптер карточкаларының тізімі:

- 1) Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі - 2 СБШ-нің деңгейі
- 3) Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі - 3 СБШ-нің деңгейі
- 5) Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі - 4 СБШ-нің деңгейі
- 6) Оптик-механик - 2 СБШ-нің деңгейі
- 8) Оптик-механик - 3 СБШ-нің деңгейі
- 10) Оптик-механик - 4 СБШ-нің деңгейі
- 11) Радиоэлектрондық құрылғылар инженері - 6 СБШ-нің деңгейі
- 13) Электронды жабдықтар мен бұйымдарды сынақтан өткізуші - 4 СБШ-нің деңгейі
- 14) Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдарды монтаждаушы - 2 СБШ-нің деңгейі

- 16) Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдарды монтаждаушы - 3 СБШ-нің деңгейі
 18) Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдарды монтаждаушы - 4 СБШ-нің деңгейі
 19) Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдар слесарь-құрастырушысы - 2 СБШ-нің деңгейі
 21) Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдар слесарь-құрастырушысы - 3 СБШ-нің деңгейі
 23) Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдар слесарь-құрастырушысы - 4 СБШ-нің деңгейі
 24) Тарату құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі - 2 СБШ-нің деңгейі
 26) Тарату құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі - 3 СБШ-нің деңгейі
 28) Тарату құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі - 4 СБШ-нің деңгейі
 29) Бақылау-өлшеу аспаптары және автоматика жөніндегі инженерлер - 6 СБШ-нің деңгейі
 34) Инженер-аспапшы - 6 СБШ-нің деңгейі

3-ші тарау. Кәсіптер карточкалары

9. Кәсіптің карточкасы «Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі»:			
Топтың коды:	8212-2		
Қызмет атауының коды:	8212-2-005		
Кәсіптің атауы:	Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	2		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Электр машиналары мен аппараттарын құрастырушы, 1-6 разряд. Жұмысшылардың жұмыстары мен кәсіптерінің Бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын бекіту туралы " Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2017 жылғы 4 шілдедегі № 191 бұйрығы (шығарылымдар 5, 11, 13, 15, 17, 19)" (нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеу тізілімінде № 15924 болып тіркелді) Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі, 2-6 разряд		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: негізгі орта білім	Мамандық: -	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Мамандықтар бойынша кемінде 6 ай жұмыс істеу: электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі; электр жабдықтарын жинаушы; электр машиналарын жөндеу аппараттарын жинаушы		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	Сертификаттар және қысқа мерзімді оқыту курстары		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Электр машиналарының жабдықтарын және оларға жататын іске қосу-реттеу аппаратурасын, электрофильтрлерді жөндеу (және өзге де) жұмыстары		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Электр машиналарын жөндеу бойынша дайындық жұмыстарын жүргізу 2. Технологиялық процеске сәйкес электр машиналарын жөндеу бойынша технологиялық операцияларды орындау	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Электр машиналарын жөндеу бойынша дайындық жұмыстарын жүргізу	Дағды 1: Берілген наряд-тапсырмаға және технологиялық картаға сәйкес электр машиналарын жөндеуге арналған нормативтік-техникалық құжаттаманы талдау	Машықтар:	
		1. Электр жабдығының тораптарын, аппараттарын мен арматурасын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру жөніндегі технологиялық операцияны орындау үшін бастапқы деректерді талдау 2. Сызбаларды, технологиялық құжаттаманы оқу	

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қызмет көрсетілетін учаскенің электр машиналарының орналасуы мен мақсаты, олардың құрылымы мен жұмыс принципі туралы жалпы мәліметтер 2. Жұмыс істеп тұрған цехтар жағдайында электр машиналарын жөндеу кезінде қолданылатын барлық жабдықтардың, құрылғылардың, аспаптардың, аппаратураның және өлшеу құралдарының негізгі техникалық сипаттамалары. 3. Қарапайым слесарлық және өлшеуіш аспаптардың, жөндеу айлабұйымдары мен такелаждық құралдардың мақсаты мен қолдану ережесі 4. Бөлшектер мен тораптардың қарапайым электр схемалары 5. Электр тогының қаупі және ток өткізетін бөліктерге жақындау
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 2: Электр машиналарын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру жөніндегі операцияларды орындау үшін аспаптарды, айлабұйымдар мен құралдарды дайындау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қарапайым жұмыс сызбаларын, электр схемаларын оқу 2. Слесарлық және арнайы аспаптарды баптау және толтыру, тексеру жөндеу құрылғылары мен механизмдерін жұмысқа дайындау 3. Электр, пневматикалық және өлшеу құралдарын пайдалану 4. Қарапайым механикаландыру құралдарының көмегімен тораптар мен бөлшектерді жылжыту кезінде электр машиналарын жөндеу кезіндегі Такелаждық жұмыстар <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды, электр схемаларын және карталарды)оқу ережесі 2. Электротехника және механика бойынша қарапайым мәліметтер 3. Электрлік бақылау құралдарының жұмыс принципі
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Технологиялық процеске сәйкес электр машиналарын жөндеу бойынша технологиялық операцияларды орындау	<p>Дағды 1: Электр машиналарын жөндеуге дайындау және жөндеуді орындау процесі</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бөлшектерді 12-14 квалитет бойынша слесарлық өңдеу (5-7 дәлдік сыныбы). 2. Бөлшектелген бөлшектерді тазалау, жуу және сүрту, қарапайым металл және оқшаулағыш конструкцияларды жасау. 3. Жұмыс орнына беру, слесарлық құралды, мүкөммалды, айлабұйымдар мен материалдарды жұмысқа дайындау және жинау. 4. Тасымалдауға арналған электр өлшеу аспаптарын, өлшеу аспаптары мен аппаратураларын буып-түю. 5. Қарапайым слесарлық құрал-саймандар мен құрылғыларды қолдана отырып, электр машиналарының, аспаптардың және қосалқы аппаратураның қарапайым бөлшектері мен тораптарын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру. 6. Қарапайым іске қосу реттеу аппаратурасын тексеру және жөндеу. 7. Біліктілігі анағұрлым жоғары электр слесарінің басшылығымен Жабдықтың жекелеген бөлшектері мен тораптарын жылжытумен байланысты Күрделі емес Такелаждық жұмыстар

	Білімдер:		
	1. Қызмет көрсетілетін учаскенің электр машиналарының орналасуы мен мақсаты 2. Олардың құрылымы мен жұмыс принциптері туралы жалпы мәліметтер 3. Электр машиналарын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру жөніндегі жұмыстарды орындау қағидалары 4. Қарапайым слесарлық және өлшеуіш аспаптардың, жөндеу айлабұйымдары мен такелаждық құралдардың мақсаты мен қолдану ережесі 5. Электр машиналарын жөндеу кезінде қолданылатын материалдар туралы жалпы мәліметтер 6. Бөлшектер мен тораптардың қарапайым электр схемалары 7. Электр машиналарын қосу және ажырату тәртібі мен ережелері 8. Жүк көтергіш механизмдерге қойылатын жалпы талаптар 9. Крандармен жұмыс кезінде дабыл беру		
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Ұқыптылық Дәлдік Сыни ойлау		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың кешенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	3	Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі	
	4	Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі	
	4	Өндіріс шебері	
	4	Инженер-технолог	
	5	Бас механик	
11. Кәсіптің карточкасы «Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі»:			
Топтың коды:	8212-2		
Қызмет атауының коды:	8212-2-005		
Кәсіптің атауы:	Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі, 2-6 разряд		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: ТЖКБ (жұмысшы кәсіптер)	Мамандық: Электр жабдықтары (түрлері және салалары бойынша)	Біліктілік:
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Кәсіптер бойынша кемінде 2 жыл жұмыс істеген: Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі; электр жабдықтарын жинаушы; электр машиналарын мен аппараттарын жинаушы		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	-		

Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Электр машиналарының жабдықтарын және оларға жататын іске қосу-реттеу аппаратурасын, электрофильтрлерді жөндеу (және өзге де) жұмыстары	
Еңбек функциялардың сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Электр машиналарын жөндеу бойынша дайындық жұмыстарын жүргізу
	Қосымша еңбек функциялары:	
Еңбек функциясы 1: Электр машиналарын жөндеу бойынша дайындық жұмыстарын жүргізу	Дағды 1: Берілген наряд-тапсырмаға және технологиялық картаға сәйкес электр машиналарын жөндеуге арналған нормативтік-техникалық құжаттаманы талдау	Машықтар: 1. Электр жабдығының тораптарын, аппараттары мен арматурасын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру жөніндегі технологиялық операцияны орындау үшін бастапқы деректерді талдау 2. Сызбаларды, технологиялық құжаттаманы оқу
		Білімдер: 1. Қызмет көрсетілетін учаскенің электр машиналарының орналасуы мен мақсаты, олардың құрылымы мен жұмыс принципі туралы жалпы мәліметтер 2. Жұмыс істеп тұрған цехтар жағдайында электр машиналарын жөндеу кезінде қолданылатын барлық жабдықтардың, құрылғылардың, аспаптардың, аппаратураның және өлшеу құралдарының негізгі техникалық сипаттамалары. 3. Қарапайым слесарлық және өлшеуіш аспаптардың, жөндеу айлабұйымдары мен такелаждық құралдардың мақсаты мен қолдану ережесі 4. Бөлшектер мен тораптардың қарапайым электр схемалары 5. Электр тогының қаупі және ток өткізетін бөліктерге жақындау
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Электр машиналарын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру жөніндегі операцияларды орындау үшін аспаптарды, айлабұйымдар мен құралдарды дайындау	Машықтар: 1. Қарапайым жұмыс сызбаларын, электр схемаларын оқу 2. Слесарлық және арнайы аспаптарды баптау және толтыру, тексеру жөндеу құрылғылары мен механизмдерін жұмысқа дайындау 3. Электр, пневматикалық және өлшеу құралдарын пайдалану 4. Қарапайым механикаландыру құралдарының көмегімен тораптар мен бөлшектерді жылжыту кезінде электр машиналарын жөндеу кезіндегі такелаждық жұмыстар
		Білімдер: 1. Техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды, электр схемаларын және карталарды) оқу ережесі 2. Электротехника және механика бойынша қарапайым мәліметтер 3. Электрлік бақылау құралдарының жұмыс принципі
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Ұқыптылық Дәлдік Сыни ойлау	

Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың көшенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	4	Электрослесарь по ремонту электрических машин	
	4	Өндіріс шебері	
	4	Инженер-технолог	
5	Бас механик		
13. Кәсіптің карточкасы «Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі»:			
Топтың коды:	8212-2		
Қызмет атауының коды:	8212-2-005		
Кәсіптің атауы:	Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	4		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	9-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (9-шығарылым) бекіту туралы" 2021 жылғы 30 сәуірдегі № 149 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2021 жылғы 11 мамырда № 22707 болып тіркелді. Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі, 2-6 разряд		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: ТжКБ (орта деңгейдегі маман)	Мамандық: Электр жабдықтары (түрлері және салалары бойынша)	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Кәсіптер бойынша кемінде 3 жыл жұмыс істеген: Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі; электр жабдықтарын жинаушы; электр машиналарын мен аппараттарын жинаушы		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	-		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Электр машиналарының жабдықтарын және оларға жататын іске қосу-реттеу аппаратурасын, электрофильтрлерді жөндеу (және өзге де) жұмыстары		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Электр машиналарын жөндеу бойынша дайындық жұмыстарын жүргізу 2. Электр машиналарын жөндеу бойынша орындалған жұмыстың сапасын бақылау	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Электр машиналарын жөндеу бойынша дайындық жұмыстарын жүргізу	Дағды 1: Берілген наряд-тапсырмаға және технологиялық картаға сәйкес электр машиналарын жөндеуге арналған нормативтік-техникалық құжаттаманы талдау	Машықтар:	
		1. Электр жабдығының тораптарын, аппараттары мен арматурасын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру жөніндегі технологиялық операцияны орындау үшін бастапқы деректерді талдау 2. Сызбаларды, технологиялық құжаттаманы оқу	

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қызмет көрсетілетін учаскенің электр машиналарының орналасуы мен мақсаты, олардың құрылымы мен жұмыс принципі туралы жалпы мәліметтер 2. Жұмыс істеп тұрған цехтар жағдайында электр машиналарын жөндеу кезінде қолданылатын барлық жабдықтардың, құрылғылардың, аспаптардың, аппаратураның және өлшеу құралдарының негізгі техникалық сипаттамалары. 3. Қарапайым слесарлық және өлшеуіш аспаптардың, жөндеу айлабұйымдары мен такелаждық құралдардың мақсаты мен қолдану ережесі 4. Бөлшектер мен тораптардың қарапайым электр схемалары 5. Электр тогының қаупі және ток өткізетін бөліктерге жақындау
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 2: Электр машиналарын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру жөніндегі операцияларды орындау үшін аспаптарды, айлабұйымдар мен құралдарды дайындау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қарапайым жұмыс сызбаларын, электр схемаларын оқу 2. Слесарлық және арнайы аспаптарды баптау және толтыру, тексеру жөндеу құрылғылары мен механизмдерін жұмысқа дайындау 3. Электр, пневматикалық және өлшеу құралдарын пайдалану 4. Қарапайым механикаландыру құралдарының көмегімен тораптар мен бөлшектерді жылжыту кезінде электр машиналарын жөндеу кезіндегі такелаждық жұмыстар <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды, электр схемаларын және карталарды)оқу ережесі 2. Электротехника және механика бойынша қарапайым мәліметтер 3. Электрлік бақылау құралдарының жұмыс принципі
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Электр машиналарын жөндеу бойынша орындалған жұмыстың сапасын бақылау		

Дағды 1:
Электротехникалық
машиналардың қасиеттері
мен параметрлерінің
нормативтік құжаттамаға
сәйкестігін анықтау

Машықтар:

1. Электр схемалары мен қосылыстарды сынау нәтижелерін құжаттамалық ресімдеу
2. Еңбекті қорғау, өрт, өнеркәсіптік және экологиялық қауіпсіздік талаптарына сәйкес жұмыс орнының жай-күйін қолдау
3. Сынақты орындау кезінде жеке және ұжымдық қорғау құралдарын қолдану
4. Жабдықты реттеу және сынау үшін жабдықтың немесе аспаптардың жарамдылығын тексеру
5. Тексерілетін құрылғыны сынақ стендіне орнату немесе диагностикалық аспаптарды қосу
6. Стендті қосу, сыналатын немесе реттелетін құрылғыға жүктемені Құрылғының техникалық шарттарымен айқындалатын режимдерде беру
7. Сыналатын құрылғының, электр тізбегінің жұмысын немесе жарамдылығын сипаттайтын негізгі параметрлерді, тәуелділіктерді алу, олардың паспорттық деректерге сәйкестігін тексеру
8. Техникалық құжаттама деректеріне сәйкестігін тексеру үшін электр машиналарының сипаттамаларын алу
9. Электр автоматика аспаптарын реттеу (уақыт релесі, жылу релесі, кернеу реттегіштері)
10. Жоғары вольтты электр аппараттарының оқшаулау кедергісін өлшеу
11. Электр тізбектерінің омдық кедергісін әртүрлі әдістермен өлшеу
12. Сыналатын қашықтықтан басқару жүйесіне қажетті өлшеу аспаптарын немесе мамандандырылған диагностикалық кешенді қосу
13. Сыналатын жүйеге арналған құжаттамаға сәйкес тестілік сигналдар жүйесін енгізуге беру
14. Тест сигналдарының әсеріне жүйенің реакциясын талдау
15. Жүйенің жарамдылығы немесе ақаулығы туралы қорытынды
16. Қашықтан басқару жүйесін құрайтын аппаратураны реттеу
17. Басқару жүйесіндегі ақаулықтарды жою және жою
18. Эталондық сигналдар мен өлшеу аспаптарының көздерін ақпараттық электроника құрылғыларының "АЭҚ" бақылау нүктелеріне қосу
19. АЭҚ-ке тестілік сигналдарды беру, диагностикалық ақпаратты алу
20. Технологиялық құжаттамада келтірілген деректерді пайдалана отырып, диагностикалық ақпаратты өңдеу
21. АЭҚ параметрлерін теңшеу
22. Ақаулы блокты жөндеу немесе оны ауыстыру арқылы уәж-дегі ақауларды оқшаулау және жою

		Білімдер:	
		1. Электр тізбектері мен қосылыстарын сынау кезіндегі іс-қимылдар тізбегі 2. Электротехника негіздері 3. Жабдықты реттеу және сынау үшін стендтің немесе аспаптың жұмыс принциптері 4. Сыналатын құрылғының, электр тізбегінің жұмысын немесе жарамдылығын сипаттайтын параметрлер, тәуелділіктер 5. Электроавтоматика аспаптарының (уақыт релесі, жылу релесі, кернеу реттегіштері), жоғары вольтты электр аппараттарының жұмыс принциптері мен құрылысы 6. Өлшеу аспаптарын қашықтан басқару жұмысының принциптері 7. Электроника және ақпараттық электроника құрылғылары (ЦИЭ) 8. Үлкен қуаттылықтағы Электр машиналарын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру бойынша конструкция ерекшеліктері, жұмыс тәсілдері және операциялар реттілігі; 9. Жылуды бақылау және автоматика құрылғылары, өртке қарсы құрылғылар 10. Электр машиналарын оқшаулаудың электр беріктігін сынау нормалары	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Ұқыптылық Дәлдік Сыни ойлау		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың кешенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	4	Электр машиналарын жөндеу жөніндегі электр слесарі	
	4	Инженер-технолог	
	5	Бас механик	
14. Кәсіптің карточкасы «Оптик-механик»:			
Топтың коды:	7320-2		
Қызмет атауының коды:	7320-2-012		
Кәсіптің атауы:	Оптик-механик		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	2		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Оптик-механик, 2-6 разряд		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: негізгі орта білім	Мамандық: -	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Мамандықтар бойынша кемінде 6 ай жұмыс: Оптик-механик; механикалық сағаттарды жөндеу бойынша сағат жасаушы; электрондық және кварцтық сағаттарды жөндеу бойынша сағат жасаушы		
Формалды емес және информформалы біліммен байланыс:	Сертификаттар және қысқа мерзімді оқыту курстары		

Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Оптикалық тораптар мен аспаптар өндірісіндегі тиімділікті қамтамасыз ету	
Еңбек функциялардың сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Жұмыс процесіне дайындық 2. Оптикалық-механиктің технологиялық операцияларын орындау 3. Орындалған жұмысқа бақылау жүргізу
	Қосымша еңбек функциялары:	
Еңбек функциясы 1: Жұмыс процесіне дайындық	Дағды 1: Жабдықты дайындау	Машықтар:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкторлық және техникалық құжаттаманы талдау 2. Оптикалық түйіннің жұмыс істеу принципін талдау 3. Технологиялық жабдықты баптау 4. Торапты бекітуге, құрастыруға және туралауға арналған құрылымдық элементтерді дайындау 5. Технологиялық ыдыста құрылымдық элементтерді орналастыру 6. Үлгілік бақылау-реттеу аспаптарының жұмысына дайындық 8. Үлгілік бақылау-реттеу аспаптарын салыстыру 9. Жабдықтың ақауларын анықтау және жою 10. Оптикалық өнімдерді жобалау үшін компьютерлік технологияны қолданыңыз
		Білімдер:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Оптикалық және металл бөлшектерді сәйкестендіру әдістері мен әдістері 2. Оптехника аспаптарындағы оптикалық тораптардың мақсаты мен құрылысы 3. Негізгі слесарлық операцияларды орындаудың мақсаты мен тәсілдері 4. Слесарлық-құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі құрал-саймандар, құрылғылар мен жабдықтар 5. Слесарлық-құрастыру жұмыстарының технологиясы 6. Төзімділік және қону жүйесі 7. Мемлекеттік стандарттардың талаптары 8. Конструкторлық құжаттаманың бірыңғай жүйесі (КҚБЖ) және технологиялық құжаттаманың бірыңғай жүйесі (ТҚБЖ) 9. Оптикалық бұйымдарды жобалау саласындағы компьютерлік технологиялар 10. Мемлекеттік және салалық стандарттар, ұйым стандарттары 11. Оптикалық бөлшектермен жұмыс істеу ережелері 12. Жабдықтарды, айлабұйымдар мен құралдарды техникалық пайдалану және оларға күтім жасау қағидалары 13. Еңбекті қорғау, өнеркәсіптік, өрт және экологиялық қауіпсіздік, электр қауіпсіздігі талаптары
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Оптикалық-механиктің технологиялық операцияларын орындау		

	<p>Дағды 1: Жоғары білікті оптика-механиктің басшылығымен қарапайым оптикалық тораптар мен аспаптарды құрастыру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Біліктілігі анағұрлым жоғары оптика-механиктің басшылығымен 0,1 миллиметрден жоғары дәлдікпен аралау, сүрту, пришабровка жасау, тегістеу және орталықтандыру жолымен металл және оптикалық бөлшектерді бейімдей отырып, қарапайым оптикалық тораптар мен аспаптарды құрастыру; 2. Қарапайым бақылау-баға белгілеу аспаптарын қолдана отырып, оптикалық тораптар мен аспаптарды туралау; 3. Тораптар мен қарапайым аспаптарды герметизациялау; 4. Дайындалған тораптар мен аспаптарға сынақтар жүргізу және жекелеген оптикалық және металл бөлшектердің сапасына байланысты оптикалық тораптар мен аспаптардағы ақауларды жою <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жиналатын оптикалық тораптар мен аспаптардың мақсаты мен құрылысы; 2. Күрделілігі төмен токарлық-арматуралық және бұрғылау станоктарының, сондай-ақ осы станоктарда қолданылатын айлабұйымдар мен керек-жарақтардың құрылғысы және оларды пайдалану ережесі; 3. Бөлшектерді мандрельге бекіту әдістері; 4. Өлшеу құралы (шаблондар, калибрлер, калибрлер, сызғыштар) және оны пайдалану ережелері; 5. Оптикалық әйнектің және қосалқы материалдардың қасиеттері туралы негізгі мәліметтер; 6. Рұқсат беру және отырғызу жүйелері, квалитеттері, кедір-бұдырлық параметрлері және өңдеу тазалығы сыныптары туралы жалпы мәліметтер 7. Жабдықтарды, айлабұйымдар мен құралдарды техникалық пайдалану және оларға күтім жасау қағидалары 8. Еңбекті қорғау, өнеркәсіптік, өрт және экологиялық қауіпсіздік, электр қауіпсіздігі талаптары
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
<p>Еңбек функциясы 3: Орындалған жұмысқа бақылау жүргізу</p>	<p>Дағды 1: Шығарылатын өнімнің сапасын қамтамасыз ету</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ақауды анықтауға арналған оптикалық құрылғыдағы оптикалық бөліктің жұмыс істеу принципін талдау 2. Технологиялық Жабдықты баптау 3. Технологиялық операцияны орындау үшін жабдықтар мен жабдықтарды таңдау 4. Жабдықтың ақаулықтарын анықтау және жою 5. Оптикалық өнімдерді жобалау үшін компьютерлік технологияларды қолдану

		Білімдер:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Оптикалық және металл бөлшектерді жоғары дәлдікпен сәйкестендіру әдістері мен әдістері 2. Оптехника аспаптарындағы оптикалық тораптардың мақсаты мен құрылысы 3. Тегістеу, орталықтандыру, құрастыру, тығыздау кезінде қолданылатын құралдар мен құрылғылар 4. Негізгі слесарлық операцияларды орындаудың мақсаты мен тәсілдері 5. Слесарлық-құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі құрал-саймандар, құрылғылар мен жабдықтар 6. Техникалық механика негіздері 7. Оптикалық аспаптарды құрастыру ерекшеліктері 8. Оптикалық аспаптарды туралау ерекшеліктері 9. Слесарлық жұмыс технологиясы 10. Оптикалық бұйымдарды жобалау саласындағы компьютерлік технологиялар 11. Мемлекеттік және салалық стандарттар, ұйым стандарттары 12. Оптикалық бөлшектермен жұмыс істеу ережелері 13. Жабдықтарды, айлабұйымдар мен құралдарды техникалық пайдалану және оларға күтім жасау қағидалары 14. Еңбекті қорғау, өнеркәсіптік, өрт және экологиялық қауіпсіздік, электр қауіпсіздігі талаптары
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Ұқыптылық Дәлдік Кеңістіктік қиял Зейінді шоғырландыру және бөлу қабілеті	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың кешенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	3	Оптик-механик
	4	Оптик-механик
	4	Оптикалық жабдықтар механигі
	4	Оптикалық жабдықтар бойынша инженер-механик
	5	Бас механик
16. Кәсіптің карточкасы «Оптик-механик»:		
Топтың коды:	7320-2	
Қызмет атауының коды:	7320-2-012	
Кәсіптің атауы:	Оптик-механик	
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3	
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-	
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Оптик-механик, 2-6 разряд	

Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: ТжКБ (жұмысшы кәсіптер)	Мамандық: Машина жасау технологиясы (түрлері бойынша)	Біліктілік:
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Кәсіптер бойынша кемінде 2 жыл жұмыс істеу: Оптик-механик; механикалық сағаттарды жөндеу бойынша сағат жасаушы; электрондық және кварцтық сағаттарды жөндеу бойынша сағат жасаушы		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	-		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Оптикалық тораптар мен аспаптар өндірісіндегі тиімділікті қамтамасыз ету		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Жұмыс процесіне дайындық	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Жұмыс процесіне дайындық	Дағды 1: Жабдықты дайындау	Машықтар:	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкторлық және техникалық құжаттаманы талдау 2. Оптикалық түйіннің жұмыс істеу принципін талдау 3. Технологиялық Жабдықты баптау 4. Торапты бекітуге, құрастыруға және туралауға арналған құрылымдық элементтерді дайындау 5. Технологиялық ыдыста құрылымдық элементтерді орналастыру 6. Үлгілік бақылау-реттеу аспаптарының жұмысына дайындық 8. Үлгілік бақылау-реттеу аспаптарын салыстыру 9. Жабдықтың ақауларын анықтау және жою 10. Оптикалық өнімдерді жобалау үшін компьютерлік технологияны қолданыңыз 	
		Білімдер:	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Оптикалық және металл бөлшектерді сәйкестендіру әдістері мен әдістері 2. Оптехника аспаптарындағы оптикалық тораптардың мақсаты мен құрылысы 3. Негізгі слесарлық операцияларды орындаудың мақсаты мен тәсілдері 4. Слесарлық-құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі құрал-саймандар, құрылғылар мен жабдықтар 5. Слесарлық-құрастыру жұмыстарының технологиясы 6. Төзімділік және қону жүйесі 7. Мемлекеттік стандарттардың талаптары 8. Конструкторлық құжаттаманың бірыңғай жүйесі (КҚБЖ) және технологиялық құжаттаманың бірыңғай жүйесі (ТҚБЖ) 9. Оптикалық бұйымдарды жобалау саласындағы компьютерлік технологиялар 10. Мемлекеттік және салалық стандарттар, ұйым стандарттары 11. Оптикалық бөлшектермен жұмыс істеу ережелері 12. Жабдықтарды, айлабұйымдар мен құралдарды техникалық пайдалану және оларға күтім жасау қағидалары 13. Еңбекті қорғау, өнеркәсіптік, өрт және экологиялық қауіпсіздік, электр қауіпсіздігі талаптары 	
		Дағдыны тану мүмкіндігі:	-

	Дағды 2: Технологиялық жабдықты баптау	Машықтар:	
		1. Ақауды анықтауға арналған оптикалық құрылғыдағы оптикалық бөліктің жұмыс істеу принципін талдау 2. Технологиялық операцияны орындау үшін жабдықтар мен жабдықтарды таңдау 3. Жабдықтың ақаулықтарын анықтау және жою	
		Білімдер: Тегістеу, орталықтандыру, құрастыру, тығыздау кезінде қолданылатын құралдар мен құрылғылар 2. Негізгі слесарлық операцияларды орындаудың мақсаты мен тәсілдері 3. Слесарлық-құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі құрал-саймандар, құрылғылар мен жабдықтар 4. Техникалық механика негіздері 5. Оптикалық аспаптарды құрастыру ерекшеліктері 6. Оптикалық аспаптарды туралау ерекшеліктері 7. Оптикалық бөлшектермен жұмыс істеу ережелері	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Ұқыптылық Дәлдік Кеңістіктік қиял Зейінді шоғырландыру және бөлу қабілеті		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың көшенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	4	Оптик-механик	
	4	Оптикалық аспаптар механигі	
	4	Оптикалық аспаптар бойынша инженер-механик	
	5	Бас механик	
18. Кәсіптің карточкасы «Оптик-механик»:			
Топтың коды:	7320-2		
Қызмет атауының коды:	7320-2-012		
Кәсіптің атауы:	Оптик-механик		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	4		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	65-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (65-шығарылым) бекіту туралы" 2020 жылғы 27 наурыздағы № 112 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 1 сәуірде № 20250 болып тіркелді. Оптик-механик, 2-6 разряд		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі:	Мамандық:	Біліктілік:
	ТжКБ (орта деңгейдегі маман)	Машина жасау технологиясы (түрлері бойынша)	
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Кәсіптер бойынша кемінде 3 жыл жұмыс істеу: Оптик-механик; механикалық сағаттарды жөндеу бойынша сағат жасаушы; электрондық және кварцтық сағаттарды жөндеу бойынша сағат жасаушы		

Формалды емес және информталы біліммен байланыс:	-	
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Оптикалық тораптар мен аспаптар өндірісіндегі тиімділікті қамтамасыз ету	
Еңбек функциялардың сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Жұмыс процесіне дайындық 2. Оптикалық элементтерді корпусстық бөлшектерге бекіту
	Қосымша еңбек функциялары:	
Еңбек функциясы 1: Жұмыс процесіне дайындық	Дағды 1: Жабдықты дайындау	Машықтар:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкторлық және техникалық құжаттаманы талдау 2. Оптикалық түйіннің жұмыс істеу принципін талдау 3. Технологиялық Жабдықты баптау 4. Торапты бекітуге, құрастыруға және туралауға арналған құрылымдық элементтерді дайындау 5. Технологиялық ыдыста құрылымдық элементтерді орналастыру 6. Үлгілік бақылау-реттеу аспаптарының жұмысына дайындық 8. Үлгілік бақылау-реттеу аспаптарын салыстыру 9. Жабдықтың ақауларын анықтау және жою 10. Оптикалық өнімдерді жобалау үшін компьютерлік технологияны қолданыңыз
		Білімдер:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Оптикалық және металл бөлшектерді сәйкестендіру әдістері мен әдістері 2. Оптехника аспаптарындағы оптикалық тораптардың мақсаты мен құрылысы 3. Негізгі слесарлық операцияларды орындаудың мақсаты мен тәсілдері 4. Слесарлық-құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі құрал-саймандар, құрылғылар мен жабдықтар 5. Слесарлық-құрастыру жұмыстарының технологиясы 6. Төзімділік және қону жүйесі 7. Мемлекеттік стандарттардың талаптары 8. Конструкторлық құжаттаманың бірыңғай жүйесі (КҚБЖ) және технологиялық құжаттаманың бірыңғай жүйесі (ТҚБЖ) 9. Оптикалық бұйымдарды жобалау саласындағы компьютерлік технологиялар 10. Мемлекеттік және салалық стандарттар, ұйым стандарттары 11. Оптикалық бөлшектермен жұмыс істеу ережелері 12. Жабдықтарды, айлабұйымдар мен құралдарды техникалық пайдалану және оларға күтім жасау қағидалары 13. Еңбекті қорғау, өнеркәсіптік, өрт және экологиялық қауіпсіздік, электр қауіпсіздігі талаптары
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Оптикалық элементтерді корпусстық бөлшектерге бекіту		

	<p>Дағды 1: Төзімділіктің құрастыру сапасына әсерін талдауға сәйкес корпусық бөлшектерде оптикалық элементтерді бекітудің туралау механизмдерін құрастыру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6 разряд 1. Конструкторлық және техникалық құжаттаманы талдау 2. Ақаулы мәліметтерді анықтаңыз 3. Бөлшектерді тазарту технологиясы мен құралдарын қолданыңыз 4. Слесарлық-құрастыру жұмыстарын орындау 5. Оптикалық бөлшектерді орау 6. Оптикалық бөлшектерді желімдеу 7. Бөлшектер мен құрастыру бірліктерінің қосылыстарының сипатына сәйкес құрастыру-бөлшектеу жұмыстарын жүргізу 8. Технологиялық операцияны орындау үшін жабдықтар мен жабдықтарды таңдаңыз 9. Жабдықтың ақауларын анықтау және жою 10. Оптикалық бөлшектер мен тораптарды туралауды жүргізу 11. Оптикалық бұйымдарды жобалау саласында компьютерлік технологияларды қолдану <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6 разряд 1. Оптикалық тораптар мен аспаптардың мақсаты мен құрылысы 2. Бөлшектерді жақтауға бекіту әдістері 3. Оптикалық аспаптарды құрастыру ерекшеліктері 4. Оптикалық бөлшектерді тегістеу және орталықтандыру кезінде қолданылатын құралдар мен құрылғылар 5. Оптикалық Түйіндерді құрастыру және тығыздау кезінде қолданылатын құралдар мен құрылғылар 6. Слесарлық-құрастыру жұмыстарын орындау кезіндегі құрал-саймандар, құрылғылар мен жабдықтар 7. Слесарлық-құрастыру жұмыстарының технологиясы 8. Оптикалық аспаптарды туралау ерекшеліктері 9. Төзімділік және қону жүйесі 10. Сапа менеджменті жүйесінің негіздері 11. Оптикалық бұйымдарды жобалау саласындағы компьютерлік технологиялар 12. Мемлекеттік және салалық стандарттар, ұйым стандарттары 13. Оптикалық бөлшектермен жұмыс істеу ережелері 14. Жабдықтарды, айлабұйымдар мен құралдарды техникалық пайдалану және оларға күтім жасау қағидалары 15. Еңбекті қорғау, өнеркәсіптік, өрт және экологиялық қауіпсіздік, электр қауіпсіздігі талаптары
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	<p>Жауапкершілік Ұқыптылық Дәлдік Кеңістіктік қиял Зейінді шоғырландыру және бөлу қабілеті</p>	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	<p>1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың кешенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.</p>	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:

	4	Оптик-механик	
	4	Оптикалық аспаптар бойынша инженер-механик	
	5	Бас механик	
	5	Зауыт/кәсіпорын/ұйым директоры	
19. Кәсіптің карточкасы «Радиоэлектрондық құрылғылар инженері»:			
Топтың коды:	2152-3		
Қызмет атауының коды:	2152-3-003		
Кәсіптің атауы:	Радиоэлектрондық құрылғылар инженері		
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 "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. Электроника инженері (электроника)		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық:	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Мамандықтар бойынша кемінде 3 жыл жұмыс істеген: радиоэлектрондық құрылғылар инженері; инженер-электроника; инженер-радиоэлектроника; телевизиялық жабдық жөніндегі инженер; радиолокация жөніндегі инженер; радионавигация және радиолокация жөніндегі инженер; радионавигация, радиолокация және байланыс жөніндегі инженер		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	-		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Радиоэлектрондық аппаратураның жүйелері мен кешендерін әзірлеу, өндіру және пайдалану		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Радиотехникалық және электрондық құрылғыларды дайындау бойынша жұмыс процесіне дайындық 2. Радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарына техникалық қызмет көрсету 3. Радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарын жөндеуден кейін ағымдағы жөндеу және қабылдау 4. Дайындалған радиотехникалық және электрондық құрылғылардың сапасын бақылау	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Радиотехникалық және электрондық құрылғыларды дайындау бойынша жұмыс процесіне дайындық			

	<p>Дағды 1: Радиоэлектрондық жүйелерді, аспаптар мен жабдықтарды өндіруге және пайдалануға дайындау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Радиоэлектрондық аспаптар мен радиоэлектрондық жабдықтардың диагностикасы 2. Радиоэлектрондық аспаптар мен құрылғыларды реттеу және баптау 3. Оларды сынау үшін радиоэлектрондық аспаптарды, жүйелер мен жабдықтарды пайдалану. 4. Радиоэлектрондық аспаптардың диагностикасы және оларды сынау үшін өлшеу жабдықтарын қолдану. 5. Техникалық пайдалану кезінде аспаптар мен жабдықтардың параметрлерін реттеу. 6. Функционалдық міндеттерді орындау кезінде еңбекті қорғау және өнеркәсіптік санитария жөніндегі талаптарды сақтау. 7. Жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын пайдалану; 8. Өрт сөндіру құралдарын пайдалану 9. Алғашқы медициналық көмек көрсету қағидаларын қолдану
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сызу негіздері 2. Метрология негіздері 3. Қолданар алдында тестілеу үшін күрделі арнайы радиоэлектрондық аппаратураның және технологиялық жабдықтың конструкциясын, пайдалану ерекшеліктерін және баптауын 4. Бақылау-өлшеу аппаратурасы мен аспаптарының құрылғылары мен қолдану ережесі 5. Радиоэлектрондық аппаратураны реттеу және баптауға арналған тәсілдер, құралдар мен жабдықтар. 6. Жұмыстағы еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтың талаптары; 7. Жұмыстарды қауіпсіз орындау ережелері; 8. Өрт қауіпсіздігі талаптары; 9. Жеке қорғану құралдарын пайдалану қағидалары
		<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p> <p>-</p>
		<p>Дағды 2: Радиотехникалық, электрондық құрылғыларды дайындау бойынша конструкторлық-технологиялық құжаттаманы зерделеу</p>
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Машина жасау сызбасы 2. Техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды), радиотехникалық және радиоэлектрондық құрылғылардың функционалдық және қағидаттық электр схемаларын оқу қағидалары
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p> <p>-</p>	
<p>Еңбек функциясы 2: Радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарына техникалық қызмет көрсету</p>		

<p>Дағды 1: Радиоэлектрондық аппаратураға қатысты кіріс ақпаратын зерделеу және талдау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарын пайдалану жөніндегі нұсқаулықты зерделеу 2. Радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарын монтаждау, құрастыру және реттеу жөніндегі нұсқаулықты зерделеу 3. Радиоэлектрондық аппаратураны тасымалдауға дайындау, тасымалдауды жүргізу және сынақтар жүргізілгеннен кейін жұмыс істеуін тексеру 4. Радиоэлектрондық аппаратураға техникалық қызмет көрсету бойынша пайдалану құжаттамасымен жұмыс істеу 5. Радиоэлектрондық аппаратураның аспаптары мен жабдықтарын есептеу және жобалау үшін бастапқы деректерді жинау және талдау 6. Техникалық тапсырмаға сәйкес есептеулерді орындау және радиоэлектрондық аспаптар мен құрылғыларды жобалау. 7. Радиоэлектрондық жабдықты жасау кезінде жобалау және техникалық құжаттаманы әзірлеу, аяқталған жобалау-конструкторлық жұмыстарды ресімдейді 8. Әзірленіп жатқан жобалардың стандарттарға және басқа да нормативтік құжаттарға сәйкестігін бақылау 9. Зерттеулер мен әзірлемелердің нәтижелерін өндіріске енгізу 10. Жаңа радиоэлектрондық құралдарды құру кезінде сынақ бағдарламалары мен әдістемелерін әзірлеу <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қазіргі заманғы радиоэлектрондық аппаратураны пайдалану теориясы мен практикасы 2. Пайдалану құжаттарының түрлері мен мазмұны 3. Қосалқы бөлшектер, құралдар мен керек-жарақтар жиынтығының ведомостарын ұстау 4. Радиоэлектрондық аппаратураның қосалқы бөлшектерінің номенклатурасын және оларды пайдалану кезеңінде радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарының нормаланатын санына жұмсалатын олардың санын қамтитын құжаттар 5. Жинақтаушы бұйымдардың, материалдардың номенклатурасын және оларды пайдалану кезеңінде радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарының нормаланған санына жұмсалатын олардың санын қамтитын құжаттар 6. Радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарына жөндеу жүргізуге арналған қосалқы бөлшектерді, құралдарды, керек-жарақтар мен материалдарды сақтау шарттары
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>

<p>Дағды 2: Алдын ала тестілік және практикалық жұмыстарды жүргізу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Радиоэлектрондық аппаратураның функционалдық тораптарының жұмысын тестілеу 2. Радиоэлектрондық аппаратураны пайдалану бойынша есепті құжаттаманы жүргізу 3. Радиоэлектрондық аппаратураның функционалдық тораптарын реттеу 4. Радиоэлектрондық аппаратураның функционалдық тораптарының техникалық жай-күйін диагностикалау 5. Радиоэлектрондық аппаратураның функционалдық тораптарын консервациялау 6. Радиоэлектрондық аппаратураның функционалдық тораптарын монтаждау 7. Радиоэлектрондық аппаратураны құрастыру, монтаждау және реттеу 8. Сынау және пайдалану процесінде радиоэлектрондық аппаратураның техникалық жай-күйін бағалау. 9. Жаңадан әзірленген радиоэлектрондық жабдықты сынау бағдарламалары мен әдістемелерін әзірлеу, сынақтарға қатысу және сынақ нәтижелерін бағалау. 10. Радиоэлектрондық аппаратураны реттеу үшін өлшеу жабдығын пайдалану <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарын тестілеу тәсілдері 2. Радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарын реттеу тәсілдері 3. Радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарын құрастыру және монтаждау тәсілдері 4. Радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарын сақтау шарттары 5. Радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарын консервациялау әдістері 6. Еңбекті қорғау, өрт, өнеркәсіптік, экологиялық қауіпсіздік және электр қауіпсіздігі талаптары 7. Жұмыстарды орындау кезіндегі қауіпті және зиянды өндірістік факторлар 8. Жұмыстарды орындау кезінде жеке және ұжымдық қорғау құралдарын қолдану түрлері мен ережелері 9. Неке түрлері және оның алдын алу жолдары 10. Жарнама жұмыстарын жүргізу тәртібі 11. Радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарын пайдалану кезінде туындаған ақауларды диагностикалау әдістері 12. Радиоэлектрондық аппаратураның функционалдық тораптарын пайдалану кезінде туындаған ақауларды жою әдістері 13. Радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарын құрастыру және монтаждау кезектілігі 14. Электррадиоэлементтерді, радиоэлектрондық аппаратураның тораптары мен блоктарын монтаждау процесінің реттілігі 15. Жұмыс принциптері, құрылғысы, бақылау-өлшеу және диагностикалық жабдықтың техникалық мүмкіндіктері 16. Жұмыстарды орындау кезіндегі қауіпті және зиянды өндірістік факторлар 17. Өндірістік санитария ережелері 18. Еңбекті қорғау, өрт, өнеркәсіптік, экологиялық қауіпсіздік және электр қауіпсіздігі талаптары
<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>

	<p>Дағды 3: Радиоэлектрондық аппаратураның функционалдық тораптарын баптау және реттеу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Радиоэлектроника саласындағы тәжірибелік үлгілер мен материалдарды баптауға, сынауға және пайдалануға беруге қатысу 2. Ақаудың себебін талдау және сапасыз немесе төмен сортты өнім шығару, олардың алдын алу шараларын қолданады 3. Радиоэлектрондық техника бұйымдарын өндіруде пайдаланылатын жабдықтар мен бағдарламалық құралдарға қызмет көрсету оларды ағымдағы жөндеуді реттейді, реттейді және жүзеге асырады 4. Жаңа өнертабыстарға патенттік және лицензиялық паспорттарды жасауға қатысу
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарын тасымалдауға дайындау тәсілдері 2. Есептеу техникасы құралдарын пайдалана отырып өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістері 3. Орындалатын жұмыс көлеміндегі радиоөлшеу жабдығының жұмыс принциптері, құрылысы, техникалық мүмкіндіктері 4. Радиоэлектрондық аппаратураның техникалық жай-күйін диагностикалау құралдарының жұмыс принциптері, құрылысы, техникалық мүмкіндіктері
		<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p> <p>-</p>
	<p>Еңбек функциясы 3: Радиоэлектрондық аппаратураның күрделі функционалдық тораптарын жөндеуден кейін ағымдағы жөндеу және қабылдау</p>	<p>Дағды 1: Жөндеу бойынша алдын ала ақпарат жинау, ерте диагностика</p>
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жөндеу жұмыстарын жүргізу бойынша міндеттерді қоюдағы басымдықтар 2. Орындалатын жұмыс көлеміндегі радиоөлшеу жабдығының жұмыс принциптері, құрылысы, техникалық мүмкіндіктері 3. Радиоэлектрондық аппаратураның техникалық жай-күйін бақылау құралдарының жұмыс принциптері, құрылысы, техникалық мүмкіндіктері
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p> <p>-</p>	
	<p>Дағды 2: Ағымдағы жөндеу бойынша операциялар жүргізу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Радиоэлектрондық аппаратураның жұмыс істемейтін жай-күйінің туындауына әкелетін ақауларды жою 2. Жөндеу жұмыстарын жүргізгеннен кейін радиоэлектрондық аппаратураның жұмыс істеуін тексеру 3. Радиоэлектрондық аппаратураны жөндеу нәтижелері бойынша есепті құжаттаманы дайындау

		Білімдер: 1. Радиоэлектрондық аппаратураны пайдалану теориясы мен практикасы 2. Пайдалану құжаттарының түрлері мен мазмұны 3. Радиоэлектрондық аппаратураны пайдалануға беру жөніндегі іс-шаралардың мазмұны 4. Радиоэлектрондық аппаратураны баптау тәсілдері 5. Радиоэлектрондық аппаратураны монтаждау тәсілдері 6. Радиоэлектрондық аппаратураны пайдалануды техникалық қамтамасыз ету әдістері	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Еңбек функциясы 4: Дайындалған радиотехникалық және электрондық құрылғылардың сапасын бақылау	Дағды 1: Жүргізілген жұмыс бойынша талдамалық қорытындылар шығару	Машықтар: 1. Ақауды анықтау үшін қарапайым машина жасау бұйымдарын сынау үшін бастапқы деректерді талдау 2. Радиоэлектрондық бұйымдарды, олардың бөлшектерін, тораптары мен механизмдерін сынау жөніндегі технологиялық операцияны орындауға бақылау-өлшеу аспаптары мен құрылғыларын дайындау 3. Бұйымдарды, олардың бөлшектерін, тораптары мен механизмдерін сынау нәтижелерін құжаттамалық ресімдеу 4. Еңбекті қорғау, өрт, өнеркәсіптік және экологиялық қауіпсіздік талаптарына сәйкес жұмыс орнының жай-күйін қолдау 5. Сынақты орындау кезінде жеке және ұжымдық қорғау құралдарын қолдану	
		Білімдер: 1. Жұмысты орындау үшін қажетті көлемде машина жасау сызбасы 2. Жұмысты орындау үшін қажетті көлемде техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды) оқу ережесі 3. Ұйымда қолданылатын технологиялық құжаттаманың түрлері мен мазмұны 4. Қарапайым радиоэлектрондық бұйымдарды, олардың бөлшектерін, тораптары мен механизмдерін сынау кезіндегі іс-қимылдар реттілігі	
		Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
		Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Ұқыптылық Күйзеліске тұрақтылық Дәлдік Сыни ойлау		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың кешенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	6	Радиоэлектрондық құрылғылар инженері	
	6	Радиоэлектрондық құрылғылар инженері	
	6	Радиоэлектрондық құрылғылар инженері	
	7	Зауыт/кәсіпорын/ұйым директоры	
21. Кәсіптің карточкасы «Электронды жабдықтар мен бұйымдарды сынақтан өткізуші»:			
Топтың коды:	8214-3		

Қызмет атауының коды:	8214-3-004		
Кәсіптің атауы:	Электронды жабдықтар мен бұйымдарды сынақтан өткізуші		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	4		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	-		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: ТжКБ (орта деңгейдегі маман)	Мамандық: Машина жасау технологиясы (түрлері бойынша)	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Кәсіптер бойынша кемінде 3 жыл жұмыс істеген: электрондық жабдық пен бұйымдарды сынаушы; жабдық пен бұйымдарды сынаушы; Электрондық техника бұйымдарын жинаушы; электрондық жабдықты құрастырушы; электрондық жабдық элементтерін жинаушы		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	-		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Өндірілген электрондық аппаратураның және дәл машина жасау аспаптарының сапасын бақылау. Электрондық аппаратура мен аспаптардың сапасын қамтамасыз ету		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Электрондық жабдықты сынау бойынша жұмыс процесіне дайындық 2. Өнім параметрлерін бақылау	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Электрондық жабдықты сынау бойынша жұмыс процесіне дайындық	Дағды 1: Құрал-жабдықтарды дайындау	Машықтар:	
		1. Ұсынылған радиоэлектрондық жабдықтың алдын ала сынақтар үшін стандартта айқындалған техникалық талаптарға сәйкестігін диагностикалау. 2. Радиоэлектрондық жабдықты реттеу 3. Радиоэлектрондық жабдықты сынау үшін аспаптарды тексеру және дайындау 4. Электр қондырғыларын реттеу және техникалық пайдалану 5. Жұмыста еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтың талаптарын сақтау. 6. Жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын пайдалану; 7. Өрт сөндіру құралдарын пайдалану 8. Алғашқы медициналық көмек көрсету қағидаларын қолдану	
		Білімдер:	
		1. Сызу негіздері 2. Метрология негіздері 3. Сынау кезінде қолданылатын өлшеу аспаптарымен және технологиялық жабдықтармен жұмыс. 4. Жұмыстағы еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтың талаптары; 5. Жұмыстарды қауіпсіз орындау ережелері; 6. Өрт қауіпсіздігі талаптары; 7. Жеке қорғану құралдарын пайдалану қағидалары	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	

	<p>Дағды 2: Конструкторлық-технологиялық құжаттаманы зерделеу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сызбаларды, технологиялық құжаттаманы оқу. 2. Сынақ жүргізу үшін бастапқы деректерді талдау. 3. Бағдарламаға және сынақ әдістемелеріне сәйкес сынақтар жүргізу үшін жұмыс орындары мен қажетті жабдықтарды дайындау <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жұмысты орындау үшін қажетті көлемде машина жасау сызбасы 2. Жұмысты орындау үшін қажетті көлемде техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды) оқу ережесі 3. Ұйымда қолданылатын технологиялық құжаттаманың түрлері мен мазмұны
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
<p>Еңбек функциясы 2: Өнім параметрлерін бақылау</p>	<p>Дағды 1: Бақылау-өлшеу және диагностикалық жабдық параметрлерінің сәйкестігін тексеру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бақылау-өлшеу және диагностикалық жабдықтарды жұмысқа дайындау. Сынақ жұмыс орнының жабдығы. 2. Параметрлердің нормативтік-техникалық құжаттама талаптарына сәйкестігін тексеру 3. Құрастыру және монтаждау сапасын тексеру 4. Дәнекерленген, дәнекерленген, желімделген қосылыстардың сапасын бақылау 5. Құрастыру және монтаждау қосылыстарының механикалық және электрлік ақауларын анықтау 6. Ұсынылған радиоэлектрондық жабдықтың электр сипаттамаларын алу 7. Параметрлерді бақылау және құрастыру сапасын бағалау нәтижелері бойынша есепті құжаттама жасау <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Радиоэлектрондық аппаратураның негізгі тораптарының мақсаты, конструктивтік ерекшеліктері, жұмыс істеу принципі 2. Орындалатын жұмыстар көлемінде радиоэлектрондық құрылғылар мен аспаптарды құрастыру және монтаждау кезектілігі 3. Параметрлерді өлшеу және бақылау және құрастыру және монтаждау сапасын тексеру әдістері
	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі:</p>	<p>-</p>
	<p>Дағды 2: Монтаждау қосылыстарының сапасын бақылау және электр параметрлерін өлшеу үшін диагностикалық жабдықты пайдаланыңыз</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электр параметрлерін өлшеу үшін Бақылау-өлшеу жабдығын пайдалану 2. Орнату ақауларын анықтау 3. Электр және радио компоненттерінің дұрыс орнатылуын тексеру 4. Өткізгіштердің оқшаулау күйін бақылау 5. Сынақ объектісінің электрлік параметрлерін өлшеу <p>Орындалған бақылау-өлшеу жұмыстары туралы есепті құжаттаманы ресімдеу</p>

		Білімдер: 1. Жұмыс принциптері, құрылғысы, бақылау-өлшеу және диагностикалық жабдықтың техникалық мүмкіндіктері 2. Тораптардың техникалық талаптарға сәйкестігін электрлік тексеру тәсілдері 3. Полярлықты, үзілісті, қысқа тұйықталуды және дұрыс қосылуды тексеру әдістері 4. Негізгі электр-радио өлшемдерін орындау қағидалары, электр параметрлерін өлшеу тәсілдері мен тәсілдері 5. Қарсылық және кернеу карталары мен диаграммаларымен жұмыс істеу ережелері 6. Электр тізбектерінің түрлері мен түрлері, оларды оқу және құрастыру ережелері 7. Неке түрлері және оның алдын алу жолдары 8. Бақылау нәтижелері бойынша техникалық құжаттаманы ресімдеу қағидалары 9. Жұмыстарды орындау кезінде жұмыс орнын ұйымдастыруға қойылатын талаптар 10. Жұмыстарды орындау кезінде жеке және ұжымдық қорғау құралдарын қолдану түрлері мен ережелері 11. Еңбекті қорғау, өрт, өнеркәсіптік, экологиялық қауіпсіздік және электр қауіпсіздігі талаптары 12. Орындалатын жұмыс көлемінде есептеу техникасы құралдарын пайдалана отырып, сынақ нәтижелерін еңдеу әдістері 13. Сынақ нәтижелері бойынша техникалық құжаттаманы ресімдеу ережесі 14. Жұмыстарды орындау кезіндегі қауіпті және зиянды өндірістік факторлар 15. Өндірістік санитария ережелері Жұмыстарды орындау кезінде жеке және ұжымдық қорғау құралдарын қолдану түрлері мен ережелері
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Күйзеліске тұрақтылық Дәлдік Сыни ойлау Қарым-қатынас Жұмысқа кәсіби көзқарас	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың кешенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	4	Техник - технолог
	4	Инженер - технолог
	4	Бас инженер
22. Кәсіптің карточкасы «Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдарды монтаждаушы»:		
Топтың коды:	7421-1	
Қызмет атауының коды:	7421-1-002	
Кәсіптің атауы:	Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдарды монтаждаушы	
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	2	
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-	

БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдарды монтаждаушы, 2-6 разряд			
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: негізгі орта білім	Мамандық: -	Біліктілік: -	
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Мамандықтар бойынша кемінде 6 ай жұмыс істеу: Электрондық жабдықты электромонтаждаушы-реттеуші; радиоэлектрондық аппаратура мен аспаптарды слесарь-жинаушы; радиоэлектрондық аппаратура мен аспаптарды реттеуші; электрондық жабдықты реттеуші.			
Формалды емес және информталы біліммен байланыс:	Сертификаттар және қысқа мерзімді оқыту курстары			
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:				
Қызметтің негізгі мақсаты:	Электрондық жабдықты монтаждау. Электрондық жабдықты орнату және пайдалануға дайындау			
Еңбек функциялардың сипаттамасы				
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Монтаждауға және электрондық жабдыққа дайындық 2. Электрондық жабдықты монтаждау бойынша жұмыстарды орындау 3. Радиоэлектрондық жабдықты монтаждау бойынша орындалған жұмыстың сапасын бақылау		
	Қосымша еңбек функциялары:			
Еңбек функциясы 1: Монтаждауға және электрондық жабдыққа дайындық	Дағды 1: Электрондық жабдықтың құжаттарға сәйкестігін тексере отырып, оны дайындау және тексеру	Машықтар:	1. Жұмыстар үшін жеткізілген электр радиоэлементтер мен тораптардың сапасын растайтын құжаттардың болуын тексеру 2. Электрондық жабдықты орауыштан шығару 3. Монтаждалатын электрондық жабдықтың бөлшектерін, элементтері мен тораптарының толықтығын қабылдау және тексеру 4. Жұмыста еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтың талаптарын сақтау. 5. Жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын пайдалану. 6. Өрт сөндіру құралдарын пайдалану 7. Алғашқы медициналық көмек көрсету қағидаларын қолдану	
		Білімдер:	1. Монтаждауға арналған электр радиоэлементтер мен тораптарды ашу тәсілдері, олардың сапасы мен сәйкестігін тексеру 2. Орнату құралының мақсаты 3. Жұмыстағы еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтың талаптары; 4. Жұмыстарды қауіпсіз орындау қағидалары; 5. Өрт қауіпсіздігі талаптары; 6. Жеке қорғану құралдарын пайдалану қағидалары	
		Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
		Дағды 2: Электр жабдықтарын монтаждау және баптау жөніндегі конструкторлық-технологиялық құжаттаманы зерделеу	Машықтар:	1. Сызбаларды, технологиялық құжаттаманы оқу. 2. Жұмысты орындау үшін бастапқы деректерді талдау

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жұмысты орындау үшін қажетті көлемде машина жасау сызбасы 2. Жұмысты орындау үшін қажетті көлемде техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды) оқу ережесі 3. Ұйымда қолданылатын технологиялық құжаттаманың түрлері мен мазмұны 4. Электр радиоэлементтерінің негізгі қасиеттері мен таңбалануы
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Электрондық жабдықты монтаждау бойынша жұмыстарды орындау	Дағды 1: Технологиялық процеске сәйкес монтаждау бойынша қарапайым жұмыстарды орындау	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қарапайым тораптарды, блоктарды, аспаптарды, радиоқұрылғыларды, баспа платаларын, радиоэлектрондық аппаратураның сүзгілері мен панельдерінің секцияларын, алыс және сымды байланыс аппаратурасын өндірістің барлық түрлерінде сымдар мен қосылыстарды толық бітеп, қарапайым монтаждау схемалары мен сызбалары бойынша монтаждау, тазалау, герметизациялау, желімдердің көмегімен бекіту, мастика; 2. Желімге, мастикаға орнатылған жекелеген радиоэлементтерді бөлшектеу; 3. Қарапайым монтаждық схемалар бойынша өткізгіштердің ұштарын кесумен және дәнекерлеумен экрандалған және жоғары жиілікті кабельді төсеу; 4. Үлгілер бойынша жұмсақ және икемді сымдарды төсеу; 5. Жеке сымдар мен секіргіштерді оқшаулау және қорғау; 6. Жіп және металл бандаждарды төсеу; 7. Электрордиоэлементтерді дәнекерлеуге дайындау; 8. Ұштарын аршу және қалайылау арқылы монтаждау сымдарын кесу; 9. Орау әдісімен монтаждау өндірісі; 10. Өндірістік монтажды полярлыққа, үзіліске, қысқа тұйықталуға және электр өлшеу құралдарын қолдана отырып дұрыс қосылуға сынау және тексеру; 11. Жеке элементтерді ауыстыра отырып, қарапайым бөлшектелетін аспаптарды дәнекерлеу; 12. Жеке түйіндерді микроэлементтерге орнату; 13. Электр радиоэлементтерді герметизациялауға, желімдер, мастикалар көмегімен бекітуге дайындау

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Шаблон бойынша жұмсақ және қатты схемаларды орнату әдістері; 2. Электр радиоэлементтерінің қорытындыларын қалыптау тәсілдері және микросхемалармен жұмыс істеу кезінде қойылатын талаптар; 3. Монтаждлатын аппаратураның құрылысы мен жұмыс істеу принципі, монтаждау кезінде қолданылатын материалдар мен электррадиоэлементтердің атауы мен таңбалануы; 4. Қарапайым тораптарды, блоктарды, аспаптарды, радио құрылғыларды, баспа платаларын, телефон құрылғыларын монтаждау тәсілдері; 5. Лакталған монтажда электр радиоэлементтерді бөлшектеу тәсілдері; 6. Баспа схемаларын монтаждау ерекшеліктері, монтаждлатындарды қосу ережелері 7. Бақылау-сынау желісіндегі элементтерді, аспаптардың, тораптардың, электр радиоэлементтердің монтаждық схемадағы шартты белгілерін; 8. Монтаждық схемалар бойынша қарапайым жгуттарды тоқу тәсілдері, қолданылатын бақылау-өлшеу құралдарының, аспаптардың мақсаты және оларды пайдалану қағидалары; 9. Ең көп таралған сымдардың, кабельдердің және оқшаулағыш материалдардың, қолданылатын желімдердің, мастикалардың, герметиктердің, лактардың, тазарту қоспаларының электрлік және механикалық қасиеттері; 10. Электр және радиотехника негіздері
<p>Еңбек функциясы 3: Радиоэлектрондық жабдықты монтаждау бойынша орындалған жұмыстың сапасын бақылау</p>	<p>Дағдыны тану мүмкіндігі: Дағды 1: Жүргізілген жұмыстың сапасын тексеру</p>	<p>-</p> <p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электр радиоэлементтерінің монтаждық схема мен спецификацияға сәйкестігін тексеру 2. Орнатылатын электр-радиоэлементтерге байланысты дәнекерлеу үтігінің температурасын реттеу 3. Электр радиоэлементтерді, кабельдерді монтаждау схемасына сәйкес монтаждау. 4. Орнату сапасын тексеру 5. Жеткізілген электрондық жабдық пен бөлшектердің ақауларын анықтау 6. Ақауларды жою мақсатында анықталған ақаулар ведомосін жасау (электрордиоэлементтерді жеткізуші үшін). 7. Монтаждаланған блоктар мен тораптарды монтаждау сапасын конструкторлық құжаттарға сәйкестігін тексеру. 8. Монтаж сызбаларын оқу кезінде шартты белгілер мен жеңілдетулердің негіздерін түсіну

		Білімдер:	
		1. Сызу негіздері. 2. Метрология негіздері. 3. Электр монтаждау жұмыстарын жүргізу әдістері. 4. Электр монтаждау құжаттары мен монтаждау сызбаларының талаптарын оқу және орындау. 5. Монтаждау сапасын тексеру кезінде бақылау-өлшеу аппаратурасы мен аспаптарын қолдану ережесі. 7. Электрондық жабдықтың монтаждалатын бөлшектерін, тораптары мен модульдерін қосу тәсілдері 8. Монтаждалатын электрондық жабдықтың негізгі бөлшектері мен тораптарының мақсаты 9. Сызбада проекцияларды орналастыру ережелері 10. Қималар мен қималарды тағайындау және орындау ерекшеліктері 11. Электр схемасындағы шартты графикалық белгілер	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Күйзеліске тұрақтылық Дәлдік Сыни ойлау Коммуникабельность Жұмысқа кәсіби көзқарас		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың кешенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	3	Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдарды монтаждаушы	
	4	Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдарды монтаждаушы	
	4	Өндіріс шебері	
	4	Инженер - механик	
24. Кәсіптің карточкасы «Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдарды монтаждаушы»:			
Топтың коды:	7421-1		
Қызмет атауының коды:	7421-1-002		
Кәсіптің атауы:	Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдарды монтаждаушы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдарды монтаждаушы, 2-6 разряд		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: ТЖКБ (жұмысшы кәсіптер)	Мамандық: Телекоммуникациялық жабдықтар мен байланыс арналарын электромонтаждаушы-реттеуші	Біліктілік:
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Кәсіптер бойынша кемінде 2 жыл жұмыс істеген: электромонтажшы-электрондық жабдықты реттеуші; радиоэлектрондық аппаратра мен аспаптарды құрастырушы-Слесарь; радиоэлектрондық аппаратра мен аспаптарды реттеуші; электрондық жабдықты реттеуші.		

Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	-	
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Электрондық жабдықты монтаждау. Электрондық жабдықты орнату және пайдалануға дайындау	
Еңбек функциялардың сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Монтаждауға және электрондық жабдыққа дайындық
	Қосымша еңбек функциялары:	
Еңбек функциясы 1: Монтаждауға және электрондық жабдыққа дайындық	Дағды 1: Электрондық жабдықтың құжаттарға сәйкестігін тексере отырып, оны дайындау және тексеру	Машықтар: 1. Жұмыстар үшін жеткізілген электр радиоэлементтер мен тораптардың сапасын растайтын құжаттардың болуын тексеру 2. Электрондық жабдықты орауыштан шығару 3. Монтаждалатын электрондық жабдықтың бөлшектерін, элементтері мен тораптарының толықтығын қабылдау және тексеру 4. Жұмыста еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтың талаптарын сақтау. 5. Жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын пайдалану. 6. Өрт сөндіру құралдарын пайдалану 7. Алғашқы медициналық көмек көрсету қағидаларын қолдану
		Білімдер: 1. Монтаждауға арналған электр радиоэлементтер мен тораптарды ашу тәсілдері, олардың сапасы мен сәйкестігін тексеру 2. Орнату құралының мақсаты 3. Жұмыстағы еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтың талаптары; 4. Жұмыстарды қауіпсіз орындау қағидалары; 5. Өрт қауіпсіздігі талаптары; 6. Жеке қорғану құралдарын пайдалану қағидалары
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Электр жабдықтарын монтаждау және баптау жөніндегі конструкторлық-технологиялық құжаттаманы зерделеу	Машықтар: 1. Сызбаларды, технологиялық құжаттаманы оқу. 2. Жұмысты орындау үшін бастапқы деректерді талдау
		Білімдер: 1. Жұмысты орындау үшін қажетті көлемде машина жасау сызбасы 2. Жұмысты орындау үшін қажетті көлемде техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды) оқу ережесі 3. Ұйымда қолданылатын технологиялық құжаттаманың түрлері мен мазмұны 4. Электр радиоэлементтерінің негізгі қасиеттері мен таңбалануы
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Күйзеліске тұрақтылық Дәлдік Сыни ойлау Қарым-қатынас Жұмысқа кәсіби көзқарас	

Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың көшенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	4	Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдарды монтаждаушы	
	4	Өндіріс шебері	
	4	Инженер - механик	
26. Кәсіптің карточкасы «Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдарды монтаждаушы»:			
Топтың коды:	7421-1		
Қызмет атауының коды:	7421-1-002		
Кәсіптің атауы:	Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдарды монтаждаушы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	4		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	21-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (21, 23, 25, 27, 31, 35-шығарылымдары) бекіту туралы" 2017 жылғы 20 шілдедегі № 208 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2017 жылғы 20 қазанда № 15923 болып тіркелді. Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдарды монтаждаушы, 2-6 разряд		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: ТжКБ (орта деңгейдегі маман)	Мамандық: Телекоммуникациялық жабдықтар мен байланыс арналарын электромонтаждаушы-реттеуші	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Кәсіптер бойынша кемінде 3 жыл жұмыс істеген: электромонтажшы-электрондық жабдықты реттеуші; радиоэлектрондық аппаратура мен аспаптарды құрастырушы-Слесарь; радиоэлектрондық аппаратура мен аспаптарды реттеуші; электрондық жабдықты реттеуші.		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	-		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Электрондық жабдықты монтаждау. Электрондық жабдықты орнату және пайдалануға дайындау		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Монтаждауға және электрондық жабдыққа дайындық	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Монтаждауға және электрондық жабдыққа дайындық			

	<p>Дағды 1: Электрондық жабдықтың құжаттарға сәйкестігін тексере отырып, оны дайындау және тексеру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жұмыстар үшін жеткізілген электр радиоэлементтер мен тораптардың сапасын растайтын құжаттардың болуын тексеру 2. Электрондық жабдықты орауыштан шығару 3. Монтаждалатын электрондық жабдықтың бөлшектерін, элементтері мен тораптарының толықтығын қабылдау және тексеру 4. Жұмыста еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтың талаптарын сақтау. 5. Жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын пайдалану. 6. Өрт сөндіру құралдарын пайдалану 7. Алғашқы медициналық көмек көрсету қағидаларын қолдану
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Монтаждауға арналған электр радиоэлементтер мен тораптарды ашу тәсілдері, олардың сапасы мен сәйкестігін тексеру 2. Орнату құралының мақсаты 3. Жұмыстағы еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтың талаптары; 4. Жұмыстарды қауіпсіз орындау қағидалары; 5. Өрт қауіпсіздігі талаптары; 6. Жеке қорғану құралдарын пайдалану қағидалары
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 2: Электр жабдықтарын монтаждау және баптау жөніндегі конструкторлық-технологиялық құжаттаманы зерделеу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сызбаларды, технологиялық құжаттаманы оқу. 2. Жұмысты орындау үшін бастапқы деректерді талдау
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жұмысты орындау үшін қажетті көлемде машина жасау сызбасы 2. Жұмысты орындау үшін қажетті көлемде техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды) оқу ережесі 3. Ұйымда қолданылатын технологиялық құжаттаманың түрлері мен мазмұны 4. Электр радиоэлементтерінің негізгі қасиеттері мен таңбалануы
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	<p>Күйзеліске тұрақтылық Дәлдік Сыни ойлау Қарым-қатынас Жұмысқа кәсіби көзқарас</p>	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	<p>1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың көшенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.</p>	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	4	Радиоэлектронды аппаратуралар мен құралдарды монтаждаушы
	4	Инженер - механик
27. Кәсіптің карточкасы «Радиоэлектронды аппаратура мен құралдар слесарь-құрастырушысы»:		
Топтың коды:	7421-1	

Қызмет атауының коды:	7421-1-009		
Кәсіптің атауы:	Радиоэлектронды аппаратура мен құралдар слесарь-құрастырушысы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	2		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Радиоэлектронды аппаратура мен құралдар слесарь-құрастырушысы, 2-6 разряд		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: негізгі орта білім	Мамандық: -	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Мамандықтар бойынша кемінде 6 ай жұмыс істеу: Электрондық жабдықты электромонтаждаушы-реттеуші; радиоэлектрондық аппаратура мен аспаптарды слесарь-жинаушы; радиоэлектрондық аппаратура мен аспаптарды реттеуші; электрондық жабдықты реттеуші.		
Формалды емес және информталы біліммен байланыс:	Сертификаттар және қысқа мерзімді оқыту курстары		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Радиоэлектрондық функционалдық тораптарды, блоктар мен шкафтарды құрастыру.		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Радиоэлектрондық аппаратураны құрастыру бойынша жұмыс процесіне дайындық 2. Радиоэлектрондық аппаратураны құрастыру бойынша технологиялық операцияларды орындау 3. Радиоэлектрондық аппаратураны құрастырудың сапасын бақылау	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Радиоэлектрондық аппаратураны құрастыру бойынша жұмыс процесіне дайындық	Дағды 1: Жабдықты дайындау	Машықтар:	
		1. Құрылғыларды, слесарлық-құрастыру құралдарын және бақылау-өлшеу жабдықтарын жұмысқа дайындау 2. Тығыздығы төмен бірінші және екінші деңгейдегі тірек конструкцияларына арналған технологиялық процестің сызбасы мен картасына сәйкес құрастыруға электррадиоэлементтерді, бөлшектерді және құрастыру бірліктерін дайындау 3. Жұмыста еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтың талаптарын сақтау. 4. Жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын пайдалану; 5. Өрт сөндіру құралдарын пайдалану 6. Алғашқы медициналық көмек көрсету қағидаларын қолдану 7. Электр радиоэлементтерін, бөлшектерін және құрастыру бірліктерін жоғары тығыздықтағы бірінші, екінші және үшінші деңгейдегі тірек конструкциялары үшін технологиялық процесс картасына сәйкес құрастыруға дайындау	

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қолданылатын материалдардың мақсаты мен қасиеттері 2. Құрамдас элементтердің, бөлшектер мен тораптардың номенклатурасы 3. Қорытындыларды қалыптастыру түрлері мен әдістері 4. Қолданылатын слесарлық, өлшеу аспаптары мен құрылғыларының түрлері, конструкциялары, мақсаты және пайдалану ережесі 5. Жұмыстарды орындау кезінде жұмыс орнын ұйымдастыруға қойылатын талаптар 6. Жұмыстағы еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтың талаптары; 7. Жұмыстарды қауіпсіз орындау ережелері; 8. Өрт қауіпсіздігі талаптары; 9. Жеке қорғаныс құралдарын пайдалану ережелері. 10. Тығыздығы жоғары сымдарды қалыптастыру түрлері мен әдістері 11. Тығыздығы жоғары тірек құрылымының бөлшектері
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 2: Конструкторлық-технологиялық құжаттаманы зерделеу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сызбаларды, технологиялық құжаттаманы оқу 2. Электрондық бұйымдарды құрастыруға арналған бастапқы деректерді талдау <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкторлық және технологиялық құжаттаманы оқудың терминологиясы мен ережелері 2. Төзімділік және қону жүйесі
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
<p>Еңбек функциясы 2: Радиоэлектрондық аппаратураны құрастыру бойынша технологиялық операцияларды орындау</p>	<p>Дағды 1: Қарапайым тораптарды, радиоэлектрондық аппаратура аспаптарын құрастыру</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Біліктілігі анағұрлым жоғары радиоэлектрондық аппаратура мен аспаптарды құрастырушы-слесарьдың басшылығымен құрастыруға кіретін бөлшектерді слесарлық бейімдеумен байланыс құралдарының радиоэлектрондық аппаратурасы мен аппаратурасының қарапайым аспаптарын, тораптарын мен блоктарын құрастыру 2. Дайындамаларды кесу, бөлшектерді жинақтау және құрастыруға дайындау 3. 12-14 квалитеттер бойынша бөлшектердің жазықтықтарын өңдеу 4. Белгілеу, бұрғылау, жіппен кесу, иілу, тойтару, дәнекерлеу, желімдеу және қарапайым механикалық құрастыру жұмыстары 5. Әртүрлі қарапайым жұптастырылатын бөлшектер мен тораптарды пысықтау және сәйкестендіру кезінде әртүрлі қарапайым слесарлық операцияларды орындау

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жұмыста қолданылатын жабдықтың құрылымы мен жұмыс принципі және оны басқару ережесі туралы негізгі мәліметтер 2. Қарапайым слесарлық-құрастыру жұмыстарын орындау ережелері мен тәсілдері 3. Ең көп таралған құрылғылардың, бақылау-өлшеу құралдары мен аспаптардың, қалыпты және арнайы кескіш құралдың мақсаты мен қолдану шарттары 4. Өңделетін және құрастыру кезінде пайдаланылатын материалдардың негізгі механикалық және радиотехникалық қасиеттері 5. Өңдеу параметрлері туралы негізгі мәліметтер, қарапайым кескіш құралды қайрау ережелері 6. Электр және Радиотехника негіздері
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 3: Радиоэлектрондық аппаратураны құрастырудың сапасын бақылау	Дағды 1: Радиоэлектрондық аппаратураны құрастыру сапасын басқару	Машықтар:
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Функционалды түйінді құрастыру сапасын бақылау 2. Дәнекерленген қосылыстардың сапасын бақылау 3. Функционалдық торапты құрастыру, радиоэлектрондық аппаратураны өндіру кезінде бұйымдарды құрастыру мен дәнекерлеуді герметизациялау кезіндегі ақауларды түзету
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жүк көтергіш құрылымды құрастыру кезіндегі ақау түрлері, оның себептері және алдын алу тәсілдері 2. Жиналатын бұйымдарға қойылатын негізгі техникалық талаптар 3. Бірінші деңгейдегі герметикалық конструкцияларға қойылатын негізгі техникалық талаптар 4. Жуу ақаулары және олардың алдын алу тәсілдері 5. Сымдарды, кабельдерді, жгуттарды, шлейфтерді, коммутациялық элементтерді, қосқыштарды дәнекерлеу кезіндегі ақау түрлері, оның себептері мен алдын алу тәсілдері 6. Сымдарды бұрау кезіндегі неке түрлері, оның себептері мен алдын алу тәсілдері 7. Радиоэлектрондық аппаратураны құрастыру, құрастыруды герметизациялау кезінде ақауларды түзету тәсілдері
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	<p>Жауапкершілік Ұқыптылық Дәлдік Зейін</p>	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	<p>1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың кешенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.</p>	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	3	Радиоэлектронды аппаратура мен құралдар слесарь-құрастырушысы
	4	Радиоэлектронды аппаратура мен құралдар слесарь-құрастырушысы
	4	Радиоэлектронды аппаратура мен құралдар слесарь-механик

	4	Радиоэлектронды аппаратура мен құралдар инженер-механик	
	4	Бас инженер	
29. Кәсіптің карточкасы «Радиоэлектронды аппаратура мен құралдар слесарь-құрастырушысы»:			
Топтың коды:	7421-1		
Қызмет атауының коды:	7421-1-009		
Кәсіптің атауы:	Радиоэлектронды аппаратура мен құралдар слесарь-құрастырушысы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Радиоэлектронды аппаратура мен құралдар слесарь-құрастырушысы, 2-разряд		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: ТжКБ (жұмысшы кәсіптер)	Мамандық: Телекоммуникациялық жабдықтар мен байланыс арналарын электромонтаждаушы-реттеуші	Біліктілік:
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Кәсіптер бойынша кемінде 2 жыл жұмыс істеген: электромонтажшы-электрондық жабдықты реттеуші; радиоэлектрондық аппаратура мен аспаптарды құрастырушы-слесарь; радиоэлектрондық аппаратура мен аспаптарды реттеуші; электрондық жабдықты реттеуші.		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	-		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Радиоэлектрондық функционалдық тораптарды, блоктар мен шкафтарды құрастыру.		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Радиоэлектрондық аппаратураны құрастыру бойынша жұмыс процесіне дайындық	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Радиоэлектрондық аппаратураны құрастыру бойынша жұмыс процесіне дайындық	Дағды 1: Жабдықты дайындау	Машықтар:	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Құрылғыларды, слесарлық-құрастыру құралдарын және бақылау-өлшеу жабдықтарын жұмысқа дайындау 2. Тығыздығы төмен бірінші және екінші деңгейдегі тірек конструкцияларына арналған технологиялық процестің сызбасы мен картасына сәйкес құрастыруға электррадиоэлементтерді, бөлшектерді және құрастыру бірліктерін дайындау 3. Жұмыста еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтың талаптарын сақтау. 4. Жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын пайдалану; 5. Өрт сөндіру құралдарын пайдалану 6. Алғашқы медициналық көмек көрсету қағидаларын қолдану 7. Электр радиоэлементтерін, бөлшектерін және құрастыру бірліктерін жоғары тығыздықтағы бірінші, екінші және үшінші деңгейдегі тірек конструкциялары үшін технологиялық процесс картасына сәйкес құрастыруға дайындау 	

		Білімдер: 1. Қолданылатын материалдардың мақсаты мен қасиеттері 2. Құрамдас элементтердің, бөлшектер мен тораптардың номенклатурасы 3. Қорытындыларды қалыптастыру түрлері мен әдістері 4. Қолданылатын слесарлық, өлшеу аспаптары мен құрылғыларының түрлері, конструкциялары, мақсаты және пайдалану ережесі 5. Жұмыстарды орындау кезінде жұмыс орнын ұйымдастыруға қойылатын талаптар 6. Жұмыстағы еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтың талаптары; 7. Жұмыстарды қауіпсіз орындау ережелері; 8. Өрт қауіпсіздігі талаптары; 9. Жеке қорғаныс құралдарын пайдалану ережелері. 10. Тығыздығы жоғары сымдарды қалыптастыру түрлері мен әдістері 11. Тығыздығы жоғары тірек құрылымының бөлшектері
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Конструкторлық-технологиялық құжаттаманы зерделеу	Машықтар: 1. Сызбаларды, технологиялық құжаттаманы оқу 2. Электрондық бұйымдарды құрастыруға арналған бастапқы деректерді талдау Білімдер: 1. Конструкторлық және технологиялық құжаттаманы оқудың терминологиясы мен ережелері 2. Төзімділік және қону жүйесі
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Ұқыптылық Дәлдік Зейін	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың кешенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	4	Радиоэлектронды аппаратура мен құралдар слесарь-құрастырушысы
	4	Радиоэлектрондық аппаратура мен құралдардың слесарь-механигі
	4	Радиоэлектрондық аппаратура мен аспаптардың инженер - механигі
4	Бас инженер	
31. Кәсіптің карточкасы «Радиоэлектронды аппаратура мен құралдар слесарь-құрастырушысы»:		
Топтың коды:	7421-1	
Қызмет атауының коды:	7421-1-009	
Кәсіптің атауы:	Радиоэлектронды аппаратура мен құралдар слесарь-құрастырушысы	
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	4	
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-	

БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	21-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (21, 23, 25, 27, 31, 35-шығарылымдары) бекіту туралы" 2017 жылғы 20 шілдедегі № 208 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2017 жылғы 20 қазанда № 15923 болып тіркелді. Радиоэлектронды аппаратура мен құралдар слесарь-құрастырушысы, 2-разряд		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: ТЖКБ (орта деңгейдегі маман)	Мамандық: Телекоммуникациялық жабдықтар мен байланыс арналарын электромонтаждаушы-реттеуші	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Кәсіптер бойынша кемінде 3 жыл жұмыс істеген: электромонтажшы-электрондық жабдықты реттеуші; радиоэлектрондық аппаратура мен аспаптарды құрастырушы-Слесарь; радиоэлектрондық аппаратура мен аспаптарды реттеуші; электрондық жабдықты реттеуші.		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	-		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Радиоэлектрондық функционалдық тораптарды, блоктар мен шкафтарды құрастыру.		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Радиоэлектрондық аппаратураны құрастыру бойынша жұмыс процесіне дайындық	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Радиоэлектрондық аппаратураны құрастыру бойынша жұмыс процесіне дайындық	Дағды 1: Жабдықты дайындау	Машықтар:	
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Құрылғыларды, слесарлық-құрастыру құралдарын және бақылау-өлшеу жабдықтарын жұмысқа дайындау 2. Тығыздығы төмен бірінші және екінші деңгейдегі тірек конструкцияларына арналған технологиялық процестің сызбасы мен картасына сәйкес құрастыруға электррадиоэлементтерді, бөлшектерді және құрастыру бірліктерін дайындау 3. Жұмыста еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтың талаптарын сақтау. 4. Жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын пайдалану; 5. Өрт сөндіру құралдарын пайдалану 6. Алғашқы медициналық көмек көрсету қағидаларын қолдану 7. Электр радиоэлементтерін, бөлшектерін және құрастыру бірліктерін жоғары тығыздықтағы бірінші, екінші және үшінші деңгейдегі тірек конструкциялары үшін технологиялық процесс картасына сәйкес құрастыруға дайындау 	

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Қолданылатын материалдардың мақсаты мен қасиеттері 2. Құрамдас элементтердің, бөлшектер мен тораптардың номенклатурасы 3. Қорытындыларды қалыптастыру түрлері мен әдістері 4. Қолданылатын слесарлық, өлшеу аспаптары мен құрылғыларының түрлері, конструкциялары, мақсаты және пайдалану ережесі 5. Жұмыстарды орындау кезінде жұмыс орнын ұйымдастыруға қойылатын талаптар 6. Жұмыстағы еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтың талаптары; 7. Жұмыстарды қауіпсіз орындау ережелері; 8. Өрт қауіпсіздігі талаптары; 9. Жеке қорғаныс құралдарын пайдалану ережелері. 10. Тығыздығы жоғары сымдарды қалыптастыру түрлері мен әдістері 11. Тығыздығы жоғары тірек құрылымының бөлшектері
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Конструкторлық-технологиялық құжаттаманы зерделеу	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сызбаларды, технологиялық құжаттаманы оқу 2. Электрондық бұйымдарды құрастыруға арналған бастапқы деректерді талдау <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкторлық және технологиялық құжаттаманы оқудың терминологиясы мен ережелері 2. Төзімділік және қону жүйесі
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	<p>Жауапкершілік Ұқыптылық Дәлдік Зейін</p>	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	<p>1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың кешенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.</p>	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	4	Радиоэлектронды аппаратура мен құралдар слесарь-құрастырушысы
	6	Радиоэлектрондық аппаратура мен аспаптардың инженер - механик
	4	Бас инженер
32. Кәсіптің карточкасы «Тарту құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі»:		
Топтың коды:	7412-4	
Қызмет атауының коды:	7412-4-066	
Кәсіптің атауы:	Тарту құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі	
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	2	
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-	
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Тарту құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі, 2-6 разряд	

Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: негізгі орта білім	Мамандық: -	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Мамандықтар бойынша 6 айдан кем емес жұмыс: Тарату құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі; төмен вольтты және жоғары вольтты электр жабдығын жөндеу жөніндегі слесарь-электрик; электротехникалық жабдыққа қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі Электрослесарь.		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	-		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Тарату құрылғыларының жабдықтарын және оларға қатысты аппаратураларды жөндеу (және өзге де) жұмыстары		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Тарату құрылғыларын жөндеуге дайындау 2. Технологиялық процеске сәйкес тарату құрылғыларын жөндеу бойынша технологиялық операцияларды орындау 3. Тарату құрылғыларын жөндеу бойынша орындалған жұмыстың сапасын бақылау	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Тарату құрылғыларын жөндеуге дайындау	Дағды 1: Тарату құрылғыларын жөндеуге арналған нормативтік-техникалық құжаттаманы талдау	Машықтар:	
		1. Тарату құрылғыларының тораптарын, аппараттары мен арматураларын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру бойынша технологиялық операцияларды орындау үшін бастапқы деректерді талдау 2. Сызбаларды, технологиялық құжаттаманы оқу	
		Білімдер:	
		1. Қызмет көрсетілетін учаскенің тарату құрылғыларының орналасуы мен мақсаты, олардың құрылымы мен жұмыс принципі туралы жалпы мәліметтер 2. Тарату құрылғыларын жөндеу кезінде қолданылатын барлық жабдықтың, құрылғылардың, құралдың, аппаратураның және өлшеу құралдарының негізгі техникалық сипаттамалары 3. Қарапайым слесарлық және өлшеуіш аспаптардың, жөндеу айлабұйымдары мен такелаждық құралдардың мақсаты мен қолдану ережесі 4. Бөлшектер мен тораптардың қарапайым электр схемалары 5. Электр тогының қаупі және ток өткізетін бөліктерге жақындау	
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-		
	Дағды 2: Тарату құрылғыларын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру жөніндегі операцияларды орындау үшін аспаптарды, айлабұйымдар мен құралдарды дайындау	Машықтар:	
		1. Қарапайым жұмыс сызбаларын, электр схемаларын оқу 2. Слесарлық және арнайы аспаптарды баптау және толтыру, тексеру жөндеу құрылғылары мен механизмдерін жұмысқа дайындау 3. Электр, пневматикалық және өлшеу құралдарын пайдалану 4. Қарапайым механикаландыру құралдарының көмегімен тораптар мен бөлшектерді жылжыту кезінде тарату құрылғыларын жөндеу кезіндегі Такелаждық жұмыстар	

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды, электр схемаларын және карталарды) оқу ережесі; 2. Электротехника және механика бойынша қарапайым мәліметтер; 3. Электрлік бақылау құралдарының жұмыс принципі
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Технологиялық процеске сәйкес тарату құрылғыларын жөндеу бойынша технологиялық операцияларды орындау	Дағды 1: Электр аспаптарының күрделі емес тораптары мен бөлшектерін жөндеу және бөлшектеу, жөндеу және құрастыру кезіндегі қосалқы жұмыстар	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Станциялар мен қосалқы станциялардың, трансформаторлар мен кірмелердің тарату құрылғыларының жабдықтарын жөндеу және техникалық тексеру кезіндегі қосалқы жұмыстар. 2. Бөлшектерді 12-14 квалитет бойынша слесарлық өңдеу (5-7 дәлдік сыныбы). 3. Қарапайым металл және оқшаулағыш конструкцияларды жасау. 4. Бөлшектелген және құрастыру бөлшектерін тазалау, жуу және сүрту. 5. Контактілерді және жанасу беттерін тазалау. 6. Жұмыс орнына беру, слесарлық құралды, мүкәммалды, айлабұйымдар мен материалдарды жұмысқа дайындау және жинау. 7. Қалайылау және дәнекерлеу үшін беттерді тазалау. 8. Кернеуі 10 кв - қа дейінгі тарату құрылғыларының, кіріс-35 кв-қа дейінгі, қуаты 1000 кв-А дейінгі кернеуі 10 кв-қа дейінгі майлы және құрғақ күштік трансформаторлардың жабдықтарын орамаларын ауыстыра отырып бөлшектеу, жөндеу және құрастыру. 9. Электр қозғалтқыштарының, электр аппараттары мен электр аспаптарының күрделі емес тораптары мен бөлшектерін бөлшектеу, жөндеу және құрастыру. 10. Қарапайым жарықтандыру құрылғылары мен шағын прожекторларды орнату. 11. Тарату қораптарын, қауіпсіздік қалқандарын монтаждау, бөлшектеу, жөндеу. 12. Қарапайым іске қосу реттеу аппаратурасын тексеру және жөндеу. 13. Жоғары білікті электрослесарьдың басшылығымен қарапайым такелаждық жұмыстар. 14. Бояу жұмыстарын орындау
		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тарату құрылғылары жабдықтарының, күштік, дәнекерлеу, өлшеу, төмен вольтты және жоғары вольтты енгізу трансформаторларының мақсаты мен құрылысы туралы, олардың жұмыс принциптері туралы, электр тогының қауіптілігі және кернеудегі ток өткізгіш бөліктерге жақындау туралы жалпы мәліметтер; 2. Слесарлық, монтерлік және өлшеуіш аспаптардың, айлабұйымдар мен қорғаныш құралдарының мақсаты мен құрылғысы; 3. Материалтану бойынша қарапайым мәліметтер; 4. Тарату құрылғыларының жабдықтарын техникалық тексеру және жөндеу кезінде, Күштік және өлшеу трансформаторларына арналған кіреберістерді бөлшектеу, құрастыру және арматуралау кезінде жұмыстардың тәсілдері мен операциялардың реттілігі; 5. Такелаждау жұмыстарының қарапайым тәсілдері, жүк көтергіш механизмдерге қойылатын жалпы талаптар, крандармен жұмыс кезінде дабыл беру
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 3: Тарату құрылғыларын		

жөндеу бойынша орындалған жұмыстың сапасын бақылау	Дағды 1: Тарату құрылғыларының қасиеттері мен параметрлерінің нормативтік құжаттамаға сәйкестігін анықтау	Машықтар: 1. Электр схемалары мен қосылыстарды сынау нәтижелерін құжаттамалық ресімдеу 2. Еңбекті қорғау, өрт, өнеркәсіптік және экологиялық қауіпсіздік талаптарына сәйкес жұмыс орнының жай-күйін қолдау 3. Сынақты орындау кезінде жеке және ұжымдық қорғау құралдарын қолдану 4. Жабдықты реттеу және сынау үшін жабдықтың немесе аспаптардың жарамдылығын тексеру 5. Тексерілетін құрылғыны сынақ стендіне орнату немесе диагностикалық аспаптарды қосу 6. Стендті қосу, сыналатын немесе реттелетін құрылғыға жүктемені Құрылғының техникалық шарттарымен айқындалатын режимдерде беру 7. Сыналатын құрылғының, электр тізбегінің жұмысын немесе жарамдылығын сипаттайтын негізгі параметрлерді, тәуелділіктерді алу, олардың паспорттық деректерге сәйкестігін тексеру 8. Техникалық құжаттама деректеріне сәйкестігін тексеру үшін электр машиналарының сипаттамаларын алу 9. Электр автоматика аспаптарын реттеу (уақыт релесі, жылу релесі, кернеу реттегіштері) 10. Жоғары вольтты электр аппараттарының оқшаулау кедергісін өлшеу 11. Электр тізбектерінің омдық кедергісін өртүрлі әдістермен өлшеу
		Білімдер: 1. Электр тізбектері мен қосылыстарын сынау кезіндегі іс-қимылдар тізбегі 2. Электротехника негіздері 3. Жабдықты реттеу және сынау үшін стендтің немесе аспаптың жұмыс принциптері 4. Сыналатын құрылғының, электр тізбегінің жұмысын немесе жарамдылығын сипаттайтын параметрлер, тәуелділіктер 5. Электроавтоматика аспаптарының (уақыт релесі, жылу релесі, кернеу реттегіштері), жоғары вольтты электр аппараттарының жұмыс принциптері мен құрылысы
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Ұқыптылық Дәлдік Сыни ойлау	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың кешенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	3	Тарату құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі
	4	Тарату құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі
	4	Жабдықты жөндеу механигі
	5	Жабдықтарды жөндеу жөніндегі инженер-механик
34. Кәсіптің карточкасы «Тарату құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі»:		

Топтың коды:	7412-4		
Қызмет атауының коды:	7412-4-066		
Кәсіптің атауы:	Тарату құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	3		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	Тарату құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі, 2-6 разряд		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: ТжКБ (жұмысшы кәсіптер)	Мамандық: Электр жабдықтары (түрлері және салалары бойынша)	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Мамандықтар бойынша кемінде 2 жыл жұмыс істеген: электротехникалық жабдыққа қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі слесарь; төмен вольтты және жоғары вольтты электр жабдығын жөндеу жөніндегі слесарь-электрик; электротехникалық жабдыққа қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі электр слесарі.		
Формалды емес және информалы біліммен байланыс:	-		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Тарату құрылғыларының жабдықтарын және оларға қатысты аппаратураларды жөндеу (және өзге де) жұмыстары		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Тарату құрылғыларын жөндеуге дайындау	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Тарату құрылғыларын жөндеуге дайындау	Дағды 1: Тарату құрылғыларын жөндеуге арналған нормативтік-техникалық құжаттаманы талдау	Машықтар:	
		1. Тарату құрылғыларының тораптарын, аппараттары мен арматураларын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру бойынша технологиялық операцияларды орындау үшін бастапқы деректерді талдау 2. Сызбаларды, технологиялық құжаттаманы оқу	
		Білімдер:	
		1. Қызмет көрсетілетін учаскенің тарату құрылғыларының орналасуы мен мақсаты, олардың құрылымы мен жұмыс принципі туралы жалпы мәліметтер 2. Тарату құрылғыларын жөндеу кезінде қолданылатын барлық жабдықтың, құрылғылардың, құралдың, аппаратураның және өлшеу құралдарының негізгі техникалық сипаттамалары 3. Қарапайым слесарлық және өлшеуіш аспаптардың, жөндеу айлабұйымдары мен такелаждық құралдардың мақсаты мен қолдану ережесі 4. Бөлшектер мен тораптардың қарапайым электр схемалары 5. Электр тогының қаупі және ток өткізетін бөліктерге жақындау	
Дағдыны тану мүмкіндігі:		-	

	Дағды 2: Тарату құрылғыларын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру жөніндегі операцияларды орындау үшін аспаптарды, айлабұйымдар мен құралдарды дайындау	Машықтар:	
		1. Қарапайым жұмыс сызбаларын, электр схемаларын оқу 2. Слесарлық және арнайы аспаптарды баптау және толтыру, тексеру жөндеу құрылғылары мен механизмдерін жұмысқа дайындау 3. Электр, пневматикалық және өлшеу құралдарын пайдалану 4. Қарапайым механикаландыру құралдарының көмегімен тораптар мен бөлшектерді жылжыту кезінде тарату құрылғыларын жөндеу кезіндегі такелаждық жұмыстар	
		Білімдер:	
		1. Техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды, электр схемаларын және карталарды)оқу ережесі; 2. Электротехника және механика бойынша қарапайым мәліметтер; 3. Электрлік бақылау құралдарының жұмыс принципі	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Ұқыптылық Дәлдік Сыни ойлау		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың кешенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	4	Тарату құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі	
	4	Жабдықты жөндеу механигі	
	5	Жабдықтарды жөндеу жөніндегі инженер-механик	
36. Кәсіптің карточкасы «Тарату құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі»:			
Топтың коды:	7412-4		
Қызмет атауының коды:	7412-4-066		
Кәсіптің атауы:	Тарату құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	4		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	9-шығарылым. "Жұмыстар мен жұмысшы кәсіптерінің бірыңғай тарифтік-біліктілік анықтамалығын (9-шығарылым) бекіту туралы" 2021 жылғы 30 сәуірдегі № 149 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2021 жылғы 11 мамырда № 22707 болып тіркелді. Тарату құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі, 2-6 разряд		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі:	Мамандық:	Біліктілік:
	ТЖКБ (орта деңгейдегі маман)	Электр жабдықтары (түрлері және салалары бойынша)	
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Кәсіптер бойынша кемінде 3 жыл жұмыс істеген: электротехникалық жабдыққа қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі слесарь; төмен вольтты және жоғары вольтты электр жабдығын жөндеу жөніндегі слесарь-электрик; электротехникалық жабдыққа қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі электрослесарь.		

Формалды емес және информалды біліммен байланыс:	-	
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Тарату құрылғыларының жабдықтарын және оларға қатысты аппаратураларды жөндеу (және өзге де) жұмыстары	
Еңбек функциялардың сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Тарату құрылғыларын жөндеуге дайындау
	Қосымша еңбек функциялары:	
Еңбек функциясы 1: Тарату құрылғыларын жөндеуге дайындау	Дағды 1: Тарату құрылғыларын жөндеуге арналған нормативтік-техникалық құжаттаманы талдау	Машықтар: 1. Тарату құрылғыларының тораптарын, аппараттары мен арматураларын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру бойынша технологиялық операцияларды орындау үшін бастапқы деректерді талдау 2. Сызбаларды, технологиялық құжаттаманы оқу
		Білімдер: 1. Қызмет көрсетілетін учаскенің тарату құрылғыларының орналасуы мен мақсаты, олардың құрылымы мен жұмыс принципі туралы жалпы мәліметтер 2. Тарату құрылғыларын жөндеу кезінде қолданылатын барлық жабдықтың, құрылғылардың, құралдың, аппаратураның және өлшеу құралдарының негізгі техникалық сипаттамалары 3. Қарапайым слесарлық және өлшеуіш аспаптардың, жөндеу айлабұйымдары мен такелаждық құралдардың мақсаты мен қолдану ережесі 4. Бөлшектер мен тораптардың қарапайым электр схемалары 5. Электр тогының қаупі және ток өткізетін бөліктерге жақындау
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Тарату құрылғыларын бөлшектеу, жөндеу және құрастыру жөніндегі операцияларды орындау үшін аспаптарды, айлабұйымдар мен құралдарды дайындау	Машықтар: 1. Қарапайым жұмыс сызбаларын, электр схемаларын оқу 2. Слесарлық және арнайы аспаптарды баптау және толтыру, тексеру жөндеу құрылғылары мен механизмдерін жұмысқа дайындау 3. Электр, пневматикалық және өлшеу құралдарын пайдалану 4. Қарапайым механикаландыру құралдарының көмегімен тораптар мен бөлшектерді жылжыту кезінде тарату құрылғыларын жөндеу кезіндегі Такелаждық жұмыстар
		Білімдер: 1. Техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды, электр схемаларын және карталарды)оқу ережесі; 2. Электротехника және механика бойынша қарапайым мәліметтер; 3. Электрлік бақылау құралдарының жұмыс принципі
Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Ұқыптылық Дәлдік Сыни ойлау	

Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың көшенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	4	Тарату құрылғылары жабдықтарын жөндеу жөніндегі электр слесарі	
	5	Жабдықтарды жөндеу жөніндегі инженер-механик	
37. Кәсіптің карточкасы «Бақылау-өлшеу аспаптары және автоматика жөніндегі инженерлер»:			
Топтың коды:	2152-4		
Қызмет атауының коды:	2152-4-001		
Кәсіптің атауы:	Бақылау-өлшеу аспаптары және автоматика жөніндегі инженерлер		
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 "Басшылар, мамандар және басқа да қызметшілер лауазымдарының біліктілік анықтамалығын бекіту туралы" 2020 жылғы 30 желтоқсандағы № 553 Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2020 жылғы 31 желтоқсанда № 22003 болып тіркелді. Бақылау-өлшеу аспаптары және автоматика жөніндегі инженер		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық:	Біліктілік: -
Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Мамандықтар бойынша кемінде 3 жыл жұмыс істеген: инженер-электроника; бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика инженері.		
Формалды емес және информталы біліммен байланыс:	-		
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:			
Қызметтің негізгі мақсаты:	Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы өзірлеу, өндіру және пайдалану		
Еңбек функциялардың сипаттамасы			
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы пайдаланудың жұмыс процесіне дайындау 2. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика жабдықтарының техникалық жай-күйін және қауіпсіз пайдаланылуын ағымдағы жөндеу және бақылау 3. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканың сапасын бақылау және техникалық қызмет көрсету	
	Қосымша еңбек функциялары:		
Еңбек функциясы 1: Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы пайдаланудың жұмыс процесіне дайындау			

	<p>Дағды 1: Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы өндіруге және пайдалануға дайындау</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканың диагностикасы 2. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы реттеу және баптау 4. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканың диагностикасы, оларды сынау үшін өлшеу жабдығын қолдану. 5. Техникалық пайдалану кезінде аспаптар мен жабдықтардың параметрлерін реттеу. 6. Функционалдық міндеттерді орындау кезінде еңбекті қорғау және өнеркәсіптік санитария жөніндегі талаптарды сақтау. 7. Жеке және ұжымдық қорғаныс құралдарын пайдалану; 8. Өрт сөндіру құралдарын пайдалану 9. Алғашқы медициналық көмек көрсету қағидаларын қолдану <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сызу негіздері 2. Метрология негіздері 3. Қолданар алдында оны тестілеуге арналған бақылау-өлшеу аспаптарының конструкциялары, пайдалану ерекшеліктері және баптаулары 4. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы қолдану құрылғылары мен ережелері 5. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы реттеу және баптауға арналған тәсілдер, құралдар мен жабдықтар. 6. Жұмыстағы еңбекті қорғау жөніндегі нұсқаулықтың талаптары; 7. Жұмыстарды қауіпсіз орындау ережелері; 8. Өрт қауіпсіздігі талаптары; 9. Жеке қорғану құралдарын пайдалану қағидалары
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	<p>Дағды 2: Бақылау-өлшеу аспаптарын және автоматиканы дайындау бойынша конструкторлық-технологиялық құжаттаманы зерделеу</p>	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика өндірісі бойынша сызбаларды, принципті электр схемаларын, технологиялық құжаттаманы оқу 2. Бақылау-өлшеу аспаптарын және автоматиканы дайындау үшін бастапқы деректерді талдау 3. Есептеулер жүргізу, бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы дайындау кезінде қажетті функционалдық және қағидаттық электр схемаларын әзірлеу <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Машина жасау сызбасы 2. Техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды), бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканың функционалдық және қағидаттық электр схемаларын оқу қағидалары
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
<p>Еңбек функциясы 2: Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика жабдықтарының техникалық жай-күйін және қауіпсіз пайдаланылуын ағымдағы жөндеу және бақылау</p>		

Дағды 1:

Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика жабдықтарын пайдалануды, оларға техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз ету

Машықтар:

1. Қағидаларға, нұсқаулықтар мен бұйрықтарға сәйкес бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика жабдықтарын пайдалануды, техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді қамтамасыз етеді.
2. Жабдықтың техникалық жай-күйін және қауіпсіз пайдаланылуын бақылауды жүзеге асырады, оның істен шығу себептерін тексеруге қатысады.
3. Жабдықтың істен шығуы мен ескертулерін есепке алуды және талдауды жүргізеді, жабдықты пайдалану тәжірибесін жинақтайды, есептер жасайды.
4. БӨАА жүйелерін пайдалануды, техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді жетілдіру жөніндегі іс-шараларды әзірлейді, техникалық тапсырма жасайды және оның орындалуын бақылайды.
5. БӨАА-ның жаңа жүйелеріне техникалық құжаттаманы қарайды, ескертулерді жою бойынша ұсыныстар дайындайды.
6. Технологиялық карталарды, бағдарламаларды, еңбекті ұйымдастыру жобаларын, жабдықтарды пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі стандарттар мен нұсқаулықтарды әзірлеуге және енгізуге қатысады.
7. Рационализаторлық ұсыныстар мен өнертабыстарды қарастырады, БӨАА жабдықтарын пайдалану және жөндеу бойынша озық тәжірибелерді жинақтайды және таратады.
8. Жабдыққа техникалық қызмет көрсету және жөндеу нормативтері бойынша ұсыныстар әзірлейді. Қосалқы бөлшектерге, материалдарға, құрал-саймандарға және өлшеу құралдарына өтінімдер жасайды.
9. БӨАА-ның жаңадан орнатылған жабдықтарын монтаждаудан қабылдауды және баптауды ұйымдастырады, жабдықта эксперименттік жұмыстар жүргізеді.
10. БӨАА жүйелеріне, өлшеу және автоматтандыру құралдарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу кестесін жасайды.
11. БӨАА жабдықтарын профилактикалық тексеру және әр түрлі жөндеу кестелерінің орындалуын қамтамасыз етеді, БӨАА жүйелерінің жұмысқа қабілеттілігін тексеруге қатысады.
12. Еңбектің озық әдістері мен тәсілдерін енгізуді ұйымдастырады, жұмыс орындарын аттестаттау және ұтымды ету жөніндегі іс-шараларды орындауды жүзеге асырады.
13. БӨАА-ның жаңа жүйелері мен өлшеу құралдарын игеру кезінде оқытуды жүргізеді және қызметкерлерге көмек көрсетеді.
14. Жұмыстарды тарифтеуге және жұмысшыларға біліктілік разрядтарын беруге қатысады

		<p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика жабдықтарын пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеу жөніндегі әдістемелік және нормативтік құжаттар (БӨАА) 2. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика (БӨАА) схемалары мен жүйелерін дамыту перспективалары 3. Метрология негіздері, метрологиялық қамтамасыз етудің мақсаттары мен міндеттері; жабдықты жөндеу мен техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру 4. Аспаптық жабдықты жоспарлы-алдын ала жөндеу және ұтымды пайдалану жүйесі 5. Жабдықтың техникалық сипаттамалары, құрылымдық ерекшеліктері, мақсаты мен жұмыс принциптері, техникалық пайдалану ережелері 6. Техникалық қызмет көрсету мен жөндеуді жоспарлау принциптері 7. Жабдыққа, материалдарға, қосалқы бөлшектерге, құрал-саймандарға өтінімдер жасау тәртібі 8. Жұмыстар мен қызметкерлерді тарифтеу тәртібі, еңбекақы төлеу жөніндегі ережелер 9. Экономика, өндірісті ұйымдастыру, Еңбек және басқару негіздері 10. Еңбек заңнамасының негіздері; қоршаған ортаны қорғау жөніндегі ережелер 11. Еңбекті қорғау және өрт қауіпсіздігі жөніндегі қағидалар; ішкі еңбек тәртібінің қағидалары
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 3: Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканың сапасын бақылау және техникалық қызмет көрсету	Дағды 1: Жүргізілген жұмыс бойынша талдамалық қорытындылар шығару	<p>Машықтар:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін қосалқы бөлшектерді, құралдарды, керек-жарақтар мен материалдарды жеткізуге өтінімдер жасау және ресімдеу 2. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматикадағы ақауларды диагностикалау 3. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканың жұмыс істемейтін жай-күйінің туындауына әкелетін ақауларды жою 4. Жөндеу жұмыстарын жүргізгеннен кейін бақылау-өлшеу аспаптарының және автоматиканың жұмыс істеуін тексеру 5. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы жөндеу нәтижелері бойынша есепті құжаттаманы дайындау 6. Ақауды анықтау үшін қарапайым машина жасау бұйымдарын сынау үшін бастапқы деректерді талдау 7. Радиоэлектрондық бұйымдарды, олардың бөлшектерін, тораптары мен механизмдерін сынау жөніндегі технологиялық операцияны орындауға бақылау-өлшеу аспаптары мен құрылғыларын дайындау 8. Бұйымдарды, олардың бөлшектерін, тораптары мен механизмдерін сынау нәтижелерін құжаттамалық ресімдеу 9. Еңбекті қорғау, өрт, өнеркәсіптік және экологиялық қауіпсіздік талаптарына сәйкес жұмыс орнының жай-күйін қолдау 10. Сынақты орындау кезінде жеке және ұжымдық қорғау құралдарын қолдану

		Білімдер:	
		1. Жұмысты орындау үшін қажетті көлемде машина жасау сызбасы 2. Жұмысты орындау үшін қажетті көлемде техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды) оқу ережесі 3. Ұйымда қолданылатын технологиялық құжаттаманың түрлері мен мазмұны 4. Қарапайым радиоэлектрондық бұйымдарды, олардың бөлшектерін, тораптары мен механизмдерін сынау кезіндегі іс-қимылдар реттілігі 5. Жөндеу жұмыстарын жүргізу бойынша міндеттерді қоюдағы басымдықтар 6. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканың жұмыс принциптері, құрылымы, техникалық мүмкіндіктері 7. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы пайдалану теориясы мен практикасы 8. Пайдалану құжаттарының түрлері мен мазмұны 9. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы пайдалануға беру жөніндегі іс-шаралардың мазмұны 10. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы баптау тәсілдері 11. Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматиканы монтаждау тәсілдері 12. Бақылау-өлшеу аспаптарын және автоматиканы пайдалануды техникалық қамтамасыз ету әдістері	
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-	
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Жауапкершілік Ұқыптылық Күйзеліске тұрақтылық Дәлдік Сыни ойлау		
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың кешенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.		
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:	
	6	Техник-технолог	
	6	Инженер-технолог	
	6	Бас инженер	
	7	Зауыт/кәсіпорын/ұйым директоры	
42. Кәсіптің карточкасы «Инженер-аспапшы»:			
Топтың коды:	2152-4		
Қызмет атауының коды:	2152-4-002		
Кәсіптің атауы:	Инженер-аспапшы		
СБШ бойынша біліктілік деңгейі:	6		
СБШ бойынша біліктілік ішкі деңгейі:	-		
БТБА, БА, үлгілік біліктілік сипаттамалары бойынша біліктілік деңгейі:	-		
Кәсіптік білім деңгейі:	Білім деңгейі: жоғары білім (бакалавриат, маман дәрежесі, ординатура)	Мамандық:	Біліктілік: -

Жұмыс тәжірибесіне қойылатын талаптар:	Мамандықтар бойынша кемінде 3 жыл жұмыс істеген: инженер-электроника; бақылау-өлшеу аспаптары және автоматика жөніндегі инженер	
Формалды емес және информталы біліммен байланыс:	-	
Кәсіптің басқа ықтимал атаулары:		
Қызметтің негізгі мақсаты:	Аспаптар мен аспаптардың дұрыс техникалық пайдаланылуын және үздіксіз жұмыс істеуін ұйымдастыру және қамтамасыз ету	
Еңбек функциялардың сипаттамасы		
Еңбек функцияларының тізбесі:	Міндетті еңбек функциялары:	1. Аспаптар мен аспаптардың дұрыс техникалық пайдаланылуын және үздіксіз жұмыс істеуін ұйымдастыру және қамтамасыз ету 2. Жоспарлы-экономикалық қызмет
	Қосымша еңбек функциялары:	
Еңбек функциясы 1: Аспаптар мен аспаптардың дұрыс техникалық пайдаланылуын және үздіксіз жұмыс істеуін ұйымдастыру және қамтамасыз ету	Дағды 1: Жабдықтарды пайдалануға дайындау аспаптар мен құралдардың жұмысын қамтамасыз ету	Машықтар: 1. Пайдалану орнында аспаптарды монтаждау; 2. Аспаптардың дәлдік, жылдамдық, кедергіге төзімділік және т. б. класына сәйкестігін тексеру.; 3. Ақаулы және өз ресурсын өзірлеген аспаптарды ауыстыру; 4. Аспаптарды монтаждаудың дұрыстығын, қосылу схемасының технологиялық, электрлік және қағидаттық схемаларға сәйкестігін тексеру; 5. Оларды дайындау кезінде өндірістік процестерді қамтамасыз ету; 6. Дайын бұйымдардың техникалық регламенттер мен нормаларға сәйкестігін тексеру; 7. Техникалық құжаттаманы жүргізу, аспаптарды таңбалау
		Білімдер: 1. Стандарттау саласындағы техникалық шарттардың, ережелер мен нұсқаулықтардың нормативтік құқықтық құжаттамасы. 2. Аспаптар мен құралдарды тексеру әдістемесі
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
	Дағды 2: Аспаптарды қосымша тексеру және ақаулы аспаптарды анықтау	Машықтар: 1. Аспаптарды әртүрлі режимдерде және бағдарламалық қондырғыларда жаттықтыру; 2. Бақылау аспаптарының (эталондардың) көмегімен дайын аспаптарды сынауға арналған қондырғыларды баптауды мерзімді тексеру; 3. Ақаулы аспаптарды анықтау және жарамды аспаптарды жіктеу
		Білімдер: 1. Бөлшектердің атауы мен мақсаты және қызмет көрсетілетін жабдықтың жұмыс принципі; 2. Бақылау-өлшеу аспаптарының мақсаты мен қолдану шарттары; 3. Бұйымдарды кернеу астында ұстау уақыты; 4. Орындалатын жұмыс шегінде электр және Радиотехника негіздері; 5. Аспаптарды бақылау сынақтарының түпкілікті нәтижелерін ресімдеу ережесі; 6. Вольт-Ампер сипаттамалары
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-

	Дағды 3: Аспаптарды қосымша тексеру	Машықтар: 1. Статикалық және динамикалық режимдерде модуляциялық сипаттамаларды өлшеу және құру; 2. Күрделі сынақ жабдықтары кешенін басқару; 3. Төлқұжат жасау
		Білімдер: 1. Электр параметрлерін өлшеуге арналған сынақ қондырғыларының, схемалардың, стендтер мен аспаптардың дәлдігін тексеру конструкциясы, тәсілдері мен қағидалары; 2. Жабдықтың негізгі ақауларын жою әдістері; 3. Күрделі бұйымдарды орнату, бекіту және салыстыру әдістері; 4. Сынақ процесінің реттілігін анықтау әдістері; 5. Формулалар, кестелер, графиктер, номограммалар көмегімен бұйымдардың параметрлерін есептеу ережесі; 6. Сыналатын бұйымдар мен схемаларды өндірудің конструктивтік ерекшеліктері мен технологиясы; 7. Өнімнің кіріс және шығыс параметрлері 8. Орта кәсіптік білім қажет
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Еңбек функциясы 2: Жоспарлы-экономикалық қызмет	Дағды 1: Жоспарлы жұмыстар	Машықтар: 1. Аспаптар мен құралдардың ақпаратын, техникалық деректерін, көрсеткіштері мен жұмыс нәтижелерін талдау, оларды жалпылау және жүйелеу. 2. Кәсіпорынның аспаптық және аспаптық базасын дамыту бойынша ұсыныстар әзірлеу. 3. Қысқа уақыт пен перспективаға арналған күнтізбелік жоспарлау дағдылары
		Білімдер: 1. Техникалық-экономикалық есептеулерді жүргізу әдістері. 2. Жоспарлау негіздері. 3. Экономика негіздері. 4. Техникалық құжаттаманы ресімдеу тәртібі
	Дағдыны тану мүмкіндігі:	-
Жеке құзыреттерге қойылатын талаптар:	Күйзеліске тұрақтылық Дәлдік Сыни ойлау Қарым-қатынас Жұмысқа кәсіби көзқарас	
Техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың тізімі:	1) МЕМСТ 15543.1-89. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар және басқа да техникалық бұйымдар. Климаттық сыртқы әсер етуші факторларға төзімділік бөлігіндегі Жалпы талаптар; 2) МЕМСТ 16465-70. Мемлекетаралық стандарт. Радиотехникалық өлшеу сигналдары. Терминдер мен анықтамалар; 3) МЕМСТ 27418-87. Мемлекетаралық стандарт. Тұрмыстық радиоэлектрондық Аппаратура. Терминдер мен анықтамалар; 4) МЕМСТ 20.57.406-81. Мемлекетаралық стандарт. Сапаны бақылаудың кешенді жүйесі. Электрондық техника, кванттық электроника және электротехникалық бұйымдар. Сынақ әдістері; 5) МЕМСТ 18311-80. Мемлекетаралық стандарт. Электротехникалық бұйымдар. Негізгі ұғымдардың терминдері мен анықтамалары.	
СБШ -нің ішіндегі басқа кәсіптермен байланыс:	СБШ-нің деңгейі:	Кәсіптің атауы:
	6	Инженер-аспапшы
	5	Техник-технолог
	6	Инженер-технолог
	7	Бас инженер

4-ші тарау. Кәсіптік стандарттың техникалық деректері

43. Мемлекеттік органның атауы:

Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі
Орындаушы:

Кастаев Ж.А., +7 (705) 877 20 58, zhasulan.kastaev@mps.gov.kz

44. Әзірлеуге қатысатын ұйымдар (кәсіпорындар):

-

45. Кәсіптік біліктілік жөніндегі салалық кеңес: №4 , 13.12.2023 г.

46. Кәсіптік біліктілік жөніндегі ұлттық орган: 12.12.2023 г.

47. «Атамекен» Қазақстан Республикасының Ұлттық кәсіпкерлер палатасы: 15.01.2024 г.

48. Нұсқа нөмірі және шығарылған жылы: Нұсқа 1, 2024 г.

49. Болжамды қайта қарау күні: 31.12.2027 г.