



Nacionālās programmas projekts
"Vienotas metodikas izstrāde profesionālās izglītības
kvalitātes paaugstināšanai un sociālo partneru iesaistei un izglītošanai"
Līguma Nr. 2005/0001/VPD1/ESF/PIAA/05/NP/3.2.6.1/0001/0001/0154

Latvijas Mašīnbūves un metālapstrādes rūpniecības nozares kvalifikāciju struktūra pieciem profesionālās kvalifikācijas līmeņiem



LATVIJAS
REPUBLIKA



IZGLĪTĪBAS
UN
ZINĀTNES
MINISTRIJA



Profesionālās izglītības
administrācija

Šis izdevums ir tapis nacionālās programmas projekta
"Vienotas metodikas izstrāde profesionālās izglītības kvalitātes
paaugstināšanai un sociālo partneru iesaistei un izglītošanai"
līguma Nr. 2005/0001/VPD1/ESF/PIAA/05/NP/3.2.6.1/0001/0001/0154 ietvaros

Projektu finansē Eiropas Savienība no Eiropas sociālā fonda un Latvijas valsts

Par šī izdevuma saturu pilnībā atbild
Izglītības un zinātnes ministrijas Profesionālās izglītības administrācija

Pārpublicēšanas vai citēšanas gadījumā atsauce uz projektu
"Vienotas metodikas izstrāde profesionālās izglītības kvalitātes
paaugstināšanai un sociālo partneru iesaistei un izglītošanai" obligāta

© Izglītības un zinātnes ministrijas Profesionālās izglītības administrācija, 2007

Saturs

1. Ievads	4
2. Nozarē esošās profesijas	6
3. Nozares profesionālo kvalifikācijas līmeņu karte	8
4. Nozares saistīto profesiju karte	10
5. Nozares pamatprofesiju apraksti	11
6. Secinājumi	22

1. Ievads

Mašīnbūve ir stratēģiska nozare: tā ir augstas pievienotās vērtības nozare, kurā nepieciešamas plašas zināšanas un pieredze un kas apgādā visas pārējās tautsaimniecības nozares ar mašīnām, ražošanas sistēmām, sastāvdaļām un saistītajiem pakalpojumiem, kā arī ar minētajām nozarēm vajadzīgajām tehnoloģijām un zināšanām. Mašīnbūve ir nevis viendabīga, bet gan ļoti daudzveidīga nozare, kas aptver ļoti daudzas apakšnozares.

IZVILKUMS no *Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejas ATZINUMA par Rūpniecības pārmaiņām mašīnbūvē*

Rūpniecības pārmaiņas un profesionālās iemaņas.

"Jaunā veida" rūpniecības politika, inovācija, jaunrade, produktivitāte un profesionālā kompetence ir savstarpēji cieši saistīti faktori.

Mūsdienās jaunieši mazāk tiecas studēt un strādāt tehniskajās nozarēs, un tas daļēji ir rūpniecības novecojušā tēla dēļ. Lai mainītu sabiedrības attieksmi, nozarei pašai jāveic pasākumi, kas koncentrējas uz jaunajām tehnoloģijām un kurus atbalsta valsts un Kopienas plašsaziņas līdzekļu darbība. Izšķiroša nozīme ir uzņēmumu un sabiedrības, īpaši jauniešu, labai savstarpējai saziņai. Lai mainītu pašreizējās tendences, jāizmaina arī mentalitāte un attieksme. Jāpaaugstina izpratnes līmenis attiecībā uz mašīnbūves realitāti. Tas attiecas uz vispārējo tehnoloģisko procesu, darījumu darbības pakalpojumiem, savstarpēji saistītu tehnoloģiju ķēdēm, pārstrādi, realizāciju, internacionalizāciju utt. Jo labāk būs atspoguļotas šādas savstarpējās attiecības un rosinoši procesi, jo vairāk tiks veicināta plašas sabiedrības un īpaši jauniešu ieinteresētība.

Visi uzlabojumi sākas ar inovatīvām un mijiedarbīgām izglītības sistēmām. Jāizstrādā mūsdienīgi moduļi, un tas jādara arī pašām uzņēmējsabiedrībām. Jāveicina nozares cieša sadarbība ar izglītības iestādēm un augstskolām. Jāatbalsta vadītāju tieša līdzdalība attiecīgajās izglītības programmās, un pedagogiem, savukārt, jābūt mijiedarbības iespējai ar nozari. Jāveicina izglītības iestāžu līdzdalība (starpautiskos) uzņēmumu gadatirgos.

Pie tehniskajām augstskolām jāizveido vai aktīvāk jāattīsta uzņēmējdarbības parki un tehnoloģiskie parki. Jāpopularizē tādi veiksmīgi piemēri minētajā jomā kā Kembridžas universitāte, Eindhoven, Ahene u.c.

Produktu un ekspluatācijas ciklu straujās attīstības dēļ mūžizglītībai un līdz ar to arī darbinieku elastībai pret izmaiņām jāklūst par parastu praksi uzņēmējsabiedrībās.

Nozares (vadības, arodbiedrību, darbinieku) un izglītības iestāžu efektīva koordinēšana visos līmeņos pastiprinās reģionālās īpatnības un līdz ar to veicinās spēcīgu reģionālo klasteru izveidošanos un attīstību. Minētajiem saskaņošanas procesiem būtu jānotiek lielākoties reģionālā līmenī ne tikai ievērojamā tajos darbojošos uzņēmumu skaita dēļ, bet arī reģionam raksturīgo iezīmju un atšķirīgās kultūras ietekmes dēļ.

Sociālo partneru dialogs par darbībām rūpniecības diskursā ES līmenī var dot lietderīgus rezultātus. Sākotnējo pamatu varētu veidot ilustratīvi piemēri, salīdzinājumi un salīdzinošā novērtēšana ES līmenī, kas kalpotu arī kā valsts vai reģionālā mēroga programmu virzības noteicējs vai pastiprinātājs. Labs piemērs dialogam, ar kura starpniecību tiek veidots šāds pamats, ir *WEM-EMF* īpašās darba grupas 2003. gadā uzsāktais dialogs¹. Būtu lietderīgi izvērtēt

¹ Eiropas Metālapstrādes nozares darba devēju organizācijas un Eiropas Metalurgu federācijas īpašā darba grupa, "Valsts pieredzes apmaiņas galvenie rezultāti", 2003. gada janvāris.

daudzo iniciatīvu rezultātus, kā arī novērtēt paraugprakses, jo tās var sekmēt attīstības dinamiku citos reģionos.

Minēto procesu var ievērojami paplašināt ar jauno dalībvalstu līdzdalības starpniecību, kā arī iesaistot tajā izglītības iestādes.

Lai gan inženieru un inženiertehnisko darbinieku mobilitāte ES varētu būt daudz labāka, Boloņas process un pieaugošā konverģence starp Eiropas profesionālo augstskolu un profesionālās izglītības iestāžu izglītības programmām un profesionālajām organizācijām nodrošina virzību uz Eiropas darba tirgus attīstību tehnisko specialitāšu jomā.

2. Nozarē esošās profesijas

Aptaujā nozares uzņēmumos tika iegūti šādi dati par situāciju mašīnbūves un metālapstrādes nozarē profesiju sadalījumā. Tabulā apkopoti darba devēju viedokļi par to, kādam kvalifikācijas līmenim konkrētam specialistam vajadzētu atbilst (skatīt 1. tabulu).

1. tabula

Speciālisti	KOPĀ (visa nozare)
5. profesionālās kvalifikācijas līmenis	
Inženieri ekonomisti	871
Inženieri konstruktori (instrumenti, štances, presformas)	257
Inženieri – konstruktori / dizaineri (produkta konstruēšana)	329
Inženieri konstruktori (nestandarta iekārtu konstruēšana)	500
Inženieri tehnologi (instrumentu ražošana)	200
Metālapstrādes inženieri tehnologi	371
Ķīmijas inženieri tehnologi	557
Inženieri mehāniķi	586
Inženieri enerģētiķi	157
Metināšanas inženieri	43
Citas profesijas:	
Ceha vadītāji	14
Metālfototehnologi	14
Metroloģijas speciālisti	71
Kontrolieri	714
Inženieri termisti	0
Darba aizsardzības speciālisti	14
Kvalitātes inženieri	29
CNC darbgaldu programmētāji	114
CNC inženieri operatori	0
Inženieri metrologi	0
Elektroinženieri	71
Iekārtu ekspluatācijas inženieri	14
Gāzes iekārtu ekspluatācijas inženieri	14
4. profesionālās kvalifikācijas līmenis	
Mahatroniķi	43
Tehniķi tehnologi	400
Konstruktori	71
Cehu iekārtu meistari	286
Normētāji	157
Citas profesijas:	
Metālapstrādātāji	57
Darbgaldu operatori	14
Darbagaldu regulētāji	14
Kravas celtnu mehāniķi	14
Ražošanas meistari	71

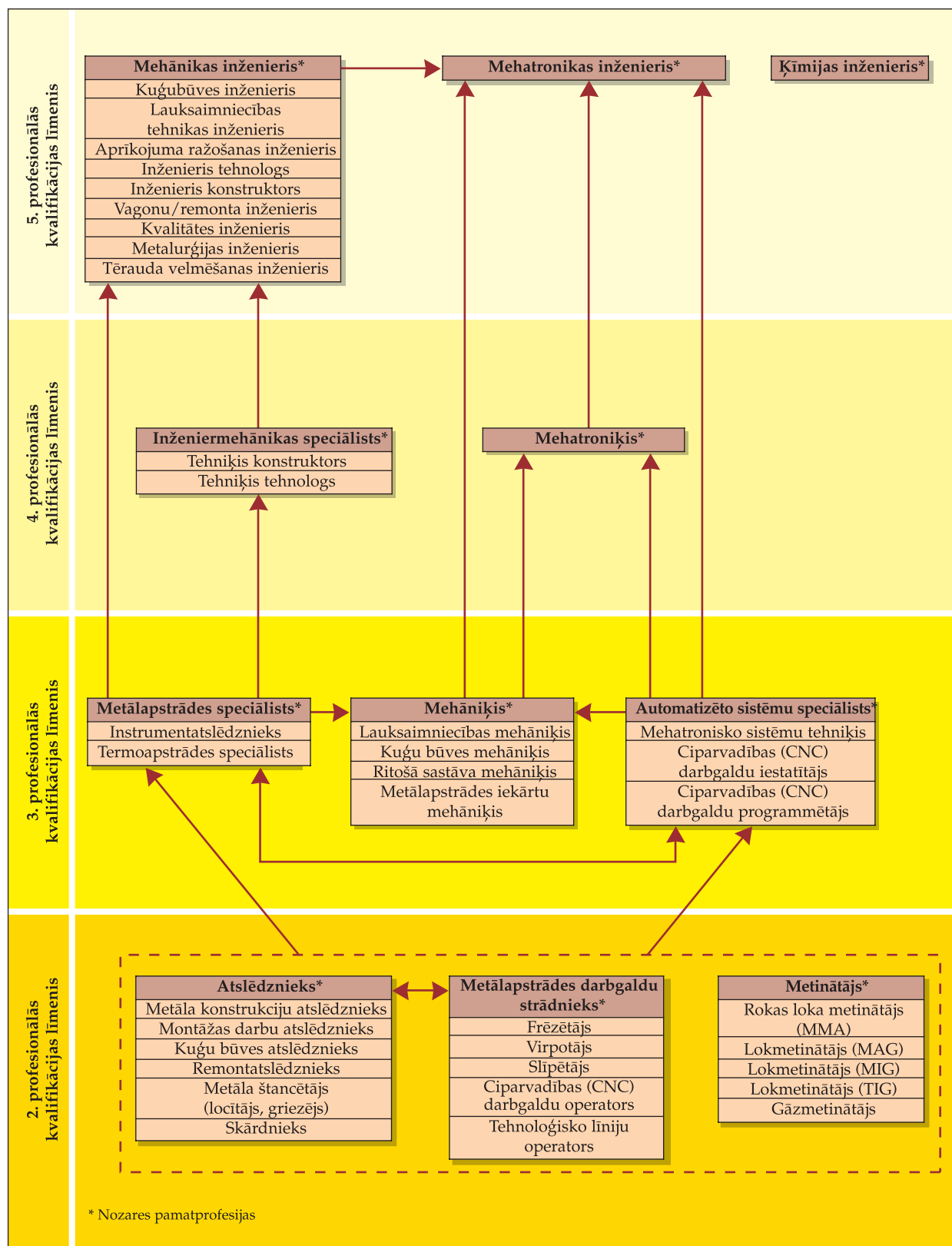
Speciālisti	KOPĀ (visa nozare)
3. un 2. profesionālās kvalifikācijas līmenis	
Ciparu vadības darbgaldu iestatītāji	571
Instrumentatslēdznieki	1129
Iekārtu remontatslēdznieki	914
Kalēji	171
Atslēdznieki	3586
Frēzetāji	871
Virpotāji	1271
Termoapstrādes speciālisti	743
Skārdnieki (štancēšana)	1443
Citas profesijas:	
Slipētāji	171
Metinātāji	1700
Štancētāji	229
CNC operatori	429
CNC darbgaldu operatori/programmētāji	57
Metāla griezēji	14
Transporta strādnieki	43
Metālapstrādātāji	71
Valcētāji	171
Remontstrādnieki	29
Kalibrētāji	14
Smilšu strūklas aparātu operatori	14
Metālkausētāji	143
Montāžas līniju operatori	1157
Citas vispārējās profesijas nozares uzņēmumos	
Administrācijas darbinieki	2586
Produkcijas realizācijas darbinieki	1000
Palīgpersonāls	2429
Tilta celtņa operatori	29
Tehniskie administratori	243
Sagādes menedžeri	29
Noliktavas pārziņi	57
Elektriķi	95
Komplektētāji	2157
Maketētāji	14
Šķirotāji	143
Vadītāji	71
Santehniķi	271
Celtnieki	14
Krāsotāji	214
Kravēji	29
Iesaiņotāji	157
Autovadītāji – ekspeditori	29
Kurinātāji – dežuranti	14
Kopā:	30589

3. Nozares profesionālo kvalifikācijas līmeņu karte

Kval. līmenis	Prasmes vispārējs raksturojums	Izglītības īstenošana			Pamatprofesija	Specializācija
		Programmas veids	Ilgums klātienē (aptuvenus)	Profesiju standarts		
5	Augstākā kvalifikācija, spēj veikt savā jomā sarežģītu darbu projektēšanu un vadīšanu	Otrā līmeņa profesionālā augstākās izglītības programma	Līdz 5 gadi pēc pamtzglītības	PS0307	Mehānikas inženieris	
						Kuģu būves inženieris
						Lauksaimniecības tehnikas inženieris
						Aprīkojuma ražošanas inženieris
						Inženieris tehnologs
						Inženieris konstruktors
						Vagonu/remonta inženieris
						Kvalitātes inženieris
						Metalurģijas inženieris
						Tērauda velmēšanas inženieris
4	Spēj veikt savā jomā: vidēji sarežģītu darbu projektēšanu un izpildi; darbu vadīšanu ražotnēs	Pirmā līmeņa profesionālā augstākās izglītības programma (koledža)	2–3 gadi pēc pamatzglītības	PS0097	Mehatronikas inženieris	
						Ķīmijas inženieris
						(Metālu pārklājumu inženieris)
						Inženier-mehānikas speciālists
						Tehniķis - konstruktors
						Tehniķis - tehnologs
				PS0235	Mehatroniķis	

Kval. līmenis	Prasmes vispārējs raksturojums	Izglītības īstenošana			Pamatprofesija	Specializācija
		Programmas veids	Ilgums klātienē (aptuvenus)	Profesiju standarts		
3	Spēj veikt savā jomā: patstāvīgi sarežģītu darbu izpildi, nelielas darbinieku – palīgu grupas darba vadīšanu	Profesionālā vidējās izglītības programma konkrētā profesijā	3-4 gadi pēc pamatizglītības		Metālapstrādes speciālists	
				PS0065		Termoapstrādes speciālists Instrumentu atslēdznieks
					Automatizēto sistēmu speciālists	
				PS 0017		Ciparvadības (CNC) darbgaldu iestatītājs
						Ciparvadības (CNC) darbgaldu programmētājs
						Mehatronisko sistēmu tehniķis
				PS0300		
					Mehāniķi	
						Lauksaimniecības tehnikas mehāniķis
						Kuģu būves mehāniķis
						Ritošā sastāva mehāniķis
				PS0295		Metālapstrādes iekārtu mehāniķis
2	Spēj veikt savā jomā: patstāvīgi kvalificētu izildītāja darbu vidējas un mazas sarežģītības uzdevumu izpildē	Arodizglītības programma konkrētā profesijā	Līdz 3 gadiem atkarībā no konkrētās profesijas		Metālapstrādes darbgaldu strādnieks	
						Ciparvadības (CNC) darbgaldu operators
				PS0409		Metālapstrādes tehnoloģisko līniju operators
				PS0008		Frēzētājs
				PS0010		Virpotājs
						Slipētājs
				PS0007	Atslēdznieks	
						Metāla konstrukciju atslēdznieks
						Montāžas darbu atslēdznieks
						Kuģu būves atslēdznieks
						Remontatslēdznieks
						Skārdnieks
						Metāla štancētājs (lokšņu, cauruļu, stieņu griešana, locīšana, štancēšana)
				PS0009 nav spēkā	Metinātājs	
				PS0320		Rokas loka metinātājs (MMA)
				PS0318		Lokmetinātājs metināšanā ar mehānizēto iekārtu aktīvās gāzes vidē (MAG)
				PS0319		Lokmetinātājs metināšanā ar mehānizēto iekārtu inertās gāzes vidē (MIG)
				PS0314		Lokmetinātājs metināšanā ar volframa elektrodu inertās gāzes vidē (TIG)
				PS0323		Gāzmetinātājs

4. Nozares saistīto profesiju karte



5. Nozares pamatprofesiju apraksti

1.	Amata/profesijas pamata nosaukums	Atslēdznieks
2.	Iespējamās variācijas profesijas nosaukumam	Universāls metālapstrādes speciālists
3.	Profesijas kods	7222 01
4.	Nodarbinātības apraksts	Atslēdznieks strādā metālapstrādes, mašīnbūves un citos tautsaimniecības uzņēmumos, kuru darbība saistīta ar metāla apstrādi, detaļu izgatavošanu un montēšanu. Atslēdznieks remontē, pārbauda, regulē ierīces un instrumentus, veic ierīču apkopi, asina darba instrumentus
5.	Profesiju raksturojošie darba pienākumi un uzdevumi	<p>Veikt aizzīmēšanu</p> <p>Veikt metāla ciršana</p> <p>Veikt metāla taisnošanu (izlāgošanu)</p> <p>Veikt metāla liekšanu</p> <p>Veikt metāla griešanu</p> <p>Veikt vilēšanas darbus</p> <p>Veikt urbšanas darbus</p> <p>Apgūt pamatzināšanas darbam ar darbmašīnu</p> <p>Veikt vītnes griešanu</p> <p>Veikt kniedēšanu un montāžas darbus</p> <p>Veikt izvilēšanu un pielāgošanu</p> <p>Veikt pieslīpēšanu un lepēšanu</p> <p>Veikt lodēšanu, līmēšanu</p> <p>Izmantot ražošanas dokumentāciju</p> <p>Noteikt darba kvalitāti</p> <p>Veikt palīgdarbus</p>
6.	Kvalifikācijas līmenis	2
7.	Profesionālās prasmes	<p>Atšķirt metāla markas</p> <p>Lasīt rasējumus</p> <p>Izmantot pielaižu un sēžu tabulas, virsmu negluduma apzīmējumus un to atšifrējumu tabulas, izziņas materiālus</p> <p>Veikt detaļu taisnošanu un smalko apstrādi</p> <p>Veikt atslēdznieku apstrādi, ievērojot izmēru precizitāti IT10 – IT14, negluduma augstumi līdz Ra 6.3</p> <p>Veikt ierīču detaļu taisnošanu, smalko piestrādi (slīpēšanu, pulēšanu, pielāgošanu)</p> <p>"Uzasināt instrumentus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aizzīmēšanas velces; - punktsišus, cirtņus; - metāla grieznes un citus" <p>Pielietot, iestatīt, regulēt kontroles un mērinstrumentus: bīdmērus, mikrometrus, indikatorus, leņķmērus, stūreņus, lekāla lineālus, kalibrus un šablonus</p> <p>Izgatavot un remontēt vidēji sarežģītas ierīces, instrumentus (griežņus, vītņgriešanas instrumentus, konduktorus, šablonus, detaļas u.tml.)</p> <p>Veikt zināmu ierīču instrumentu uzstādīšanu, pārbaudi, regulēšanu un apkopi</p> <p>Pielietot konduktorus, vienkāršus kravas pacelšanas un pārvietošanas mehānismus un citas ierīces</p>

8.	Darbā pielietojamie instrumenti/aprīkojums	Rokas un elektriskie instrumenti, šabloni, konduktori, puasoni, matricas, štances, preses, metāla šķēres, lokāmās šķēres, slīpripas, urbjmašīnas u.c.
9.	Specializācija	Metāla konstrukciju atslēdznieks, montāžas darbu atslēdznieks, kuģu būves atslēdznieks, pārmiju atslēdznieks, ritošā sastāva atslēdznieks, autoatslēdznieks
10.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītošana tajā pašā kvalifikācijas līmenī	Metālapstrādes darbgaldu strādnieks (virpotājs, frēzētājs), metinātājs (MMA metinātājs)
11.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītošana nākamajā kvalifikācijas līmenī	Metālapstrādes speciālists (instrumentu atslēdznieks)

1.	Amata/profesijas pamata nosaukums	Metālapstrādes darbgaldu strādnieks
2.	Iespējamās variācijas profesijas nosaukumam	Virpotājs, frēzētājs, universāls metālapstrādes speciālists, iestatītājs, remontnieks
3.	Profesijas kods	
4.	Nodarbinātības apraksts	Metālapstrādes darbgaldu strādnieks strādā metālapstrādes, mašīnbūves un citos tautsaimniecības uzņēmumos, kuru darbība saistīta ar metāla apstrādi, detaļu izgatavošanu. Metālapstrādes darbgaldu strādnieks izgatavo dažādas detaļas ar darbgaldiem, pārbauda, regulē, iestāda darbgaldus un instrumentus, veic darbgaldu apkopi, asina darba instrumentus.
5.	Profesiju raksturojošie darba pienākumi un uzdevumi	<p>Veikt darbgalda iestādīšanu darba režīmā</p> <p>Veikt ārēju cilindrisku virsmu un gala virsmu apstrādi</p> <p>Veikt iekšēju cilindrisku virsmu apstrādi</p> <p>Griezt vitnes ar vītņu ripām, vītņurbjiem un griežņiem</p> <p>Veikt konisku virsmu apstrādi</p> <p>Veikt fasonvirsmu apstrādi un apdari</p> <p>Veikt grūti uzstādāmu detaļu apstrādi</p> <p>Apgūt ciparvadības (CNC) darbgaldu operatora darbu</p> <p>Veikt detaļu apstrādi ar vertikālām, horizontālām un universālām frēzmašīnām</p> <p>Veikt plakānu virsmu frēzēšanu</p> <p>Veikt pakāpju un rievu frēzēšanu</p> <p>Veikt sarežģītus frēzēšanas darbus</p> <p>Veikt slīpešanas darbus uz plakān- un apaļslīpmašīnām</p> <p>Veikt plāna lokšņveida materiāla sagriešanu, izgriešanu, caurumošanu un liekšanu</p> <p>Veikt metālu aukstās metālapstrādes operācijas: nogriešanu, liekšanu, kalibrēšanu, caurumsišanu, štancēšanu</p> <p>Veikt metālu karstās metālapstrādes operācijas: štancēšanu, kalšanu, liekšanu, taisnošanu</p> <p>Veikt metālapstrādes tehnoloģisko līniju operatora funkcijas</p> <p>Izmantot ražošanas dokumentāciju</p> <p>Noteikt darba kvalitāti</p> <p>Veikt palīgdarbus</p>
6.	Kvalifikācijas līmenis	2
7.	Profesionālās prasmes	<p>Atšķirt metāla markas</p> <p>Lasīt rasējumus</p> <p>Izmantot pielaižu un sēžu tabulas, virsmu negluduma apzīmējumus un to atšifrējumu tabulas, izziņas materiālus</p> <p>Veikt detaļu smalko apstrādi</p> <p>Veikt ierīču detaļu smalko piestrādi (slīpešanu, pulēšanu, pielāgošanu)</p> <p>"Uzasināt instrumentus:- griežņus;- urbjus;- metāla grieznes un citus"</p> <p>Pielietot, iestatīt, regulēt kontroles un mērinstrumentus: bidmērus, mikrometrus, indikatorus, leņķmērus, stūreņus, lekāla lineālus, kalibrus un šablonus</p> <p>Izgatavot un remontēt vidēji sarežģītas ierīces, instrumentus (griežņus, vītņgriešanas instrumentus, konduktorus, šablonus, detaļas u.tml.)</p> <p>Veikt zināmu ierīču instrumentu uzstādīšanu, pārbaudi, regulēšanu un apkopi</p> <p>Pielietot konduktorus, vienkāršus kravas pacelšanas un pārvietošanas mehānismus un citas ierīces</p>

8.	Darbā pielietojamie instrumenti/aprīkojums	Rokas un elektriskie instrumenti, šabloni, konduktori, puasoni, matricas, štances, preses, metāla šķēres, lokāmās šķēres, slīpripas, urbjmašīnas u.c.
9.	Specializācija	Ciparvadības (CNC) darbgaldu operators, skārdnieks, metāla štancētājs, metāla lējējs, metālapstrādes tehnoloģisko līniju operators, frēzētājs, virpotājs, slīpētājs, pulētājs, kalējs
10.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītoshana tajā pašā kvalifikācijas līmenī	Atslēdznieks, metinātājs
11.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītoshana nākamajā kvalifikācijas līmenī	Metālapstrādes speciālists (instrumentu atslēdznieks)

1.	Amata/profesijas pamata nosaukums	Metinātājs
2.	Iespējamās variācijas profesijas nosaukumam	Lodētājs, robotmetinātājs, metinātājs utt.
3.	Profesijas kods	7212
4.	Nodarbinātības apraksts	Metinātājs strādā metālapstrādes, mašīnbūves un citos tautsaimniecības uzņēmumos, kuru darbība saistīta ar metālizstrādājumu, to konstrukciju un mehānismu izgatavošanu un remontu. Viņš veic detaļu, mezglu un konstrukciju metināšanu
5.	Profesiju raksturojošie darba pienākumi un uzdevumi	Noteikt metāla metināmību Veikt metāla šuves notīrīšanu Veikt metināmo detaļu malu sagatavošanu Veikt metāla taisnošanu Veikt metāla griešanu Veikt aizzīmēšanu Veikt ieslipēšanu ierīcēs detaļu metināšanai Veikt sametināmo detaļu saķeršanu Izvēlēties metināšanas režīmus Iestādīt izvēlētos metināšanas režīmus Sametināt detaļas, mezglus vai konstrukcijas Veikt pieslipēšanu un lepēšanu Veikt sametinātā savienojuma vizuālo pārbaudi, noteikt darba kvalitāti Novērst radušos defektus Izmantot ražošanas dokumentāciju Veikt paligdarbus
6.	Kvalifikācijas līmenis	2
7.	Profesionālās prasmes	Atšķirt metāla markas Lasīt rasējumus Novērtēt metināmību Veikt detaļu taisnošanu un metināmo detaļu malu sagatavošanu Veikt metināmo detaļu savienošanu pirms metināšanas Izvēlēties metināšanas aprīkojumu atbilstoši izvēlētajam metināšanas veidam Saslēgt metināšanas posteņa iekārtu, aparatūru un aprīkojumu Ieregulēt metināšanas darba režīmus Izvēlēties atbilstošos elektrodus, piedevmateriālus, aizsargvidi Sametināt detaļas, mezglus vai konstrukcijas un vizuāli noteikt metināto šuvju defektus Pielietot, iestatīt, regulēt kontroles un mērinstrumentus: bidmērus, leņķmērus, stūreņus, lekāllineālus, šuvmērus un šablonus Pielietot vienkāršus kravas pacelšanas un pārvietošanas mehānismus un citas ierīces
8.	Darbā pielietojamie instrumenti/aprīkojums	Rokas un elektriskie instrumenti, šabloni, preses, metāla šķēres, lokāmās šķēres, slīpripas, urbjašīnas u.c.
9.	Specializācija	Kontaktmetinātājs, rokas loka metinātājs (MMA), lokmetinātājs metināšanā ar mehanizēto iekārtu aktīvās gāzes vidē (MAG), lokmetinātājs metināšanā ar mehanizēto iekārtu inertās gāzes vidē (MIG), lokmetinātājs metināšanā ar volframa elektrodu inertās gāzes vidē (TIG), gāzmetinātājs
10.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītoshana tajā pašā kvalifikācijas līmenī	Metālapstrādes darbgaldu strādnieks (virpotājs, frēzētājs), atslēdznieks
11.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītoshana nākamajā kvalifikācijas līmenī	Termoapstrādes speciālists

1.	Amata/profesijas pamata nosaukums	Mehāniķis
2.	Iespējamās variācijas profesijas nosaukumam	Tehniķis, iekārtu un auto mehāniķis, iekārtu remontētājs, iekārtu apkopes speciālists utt.
3.	Profesijas kods	7233 01
4.	Nodarbinātības apraksts	Mehāniķis strādā metālapstrādes, mašīnbūves un citos tautsaimniecības uzņēmumos, kuru darbība saistīta ar metāla apstrādi, detaļu izgatavošanu un montēšanu. Mehāniķis apkalpo, remontē, pārbauda, regulē iekārtas un ierīces, un instrumentus, veic to apkopi, asina darba instrumentus
5.	Profesiju raksturojošie darba pienākumi un uzdevumi	Apkalpot un remontēt lauksaimniecības mašīnas Apkalpot un remontēt lauksaimniecības mašīnu dzinējus Veikt tehniskā stāvokļa novērtēšanu Veikt detaļu un mezglu demontāžu/montāžu, defektēšanu un regulēšanu Apkalpot un uzraudzīt iekārtu darbību Veikt iekārtu tehniskās apkopes Veikt mašīnu un to mezglu remontus Veikt iekārtu aprobāciju Veikt atslēdznieka, virpotāja, frēzētāja un darbgaldu ar ciparvadību programmešanas un apkalpošanas darbus Veikt griezējinstrumenta asināšanu un iestatīšanu Izmantot ražošanas dokumentāciju Noteikt darba kvalitāti Veikt paligdarbus
6.	Kvalifikācijas līmenis	3
7.	Profesionālās prasmes	Pazīt metāla markas Lasīt rasējumus Sastādīt detaļu skices Uzasināt griezējinstrumentus un iestatīt tos Izvēlēties un lietot atbilstošās smērvielas, dzesēšanas šķidrums un citus materiālus iekārtu apkopē un remontos Izmantot pielaižu un sēžu tabulas, virsmu negluduma apzīmējumus un to atšifrējumu tabulas, izziņas materiālus Pielietot un iestatīt darbgaldus Pielietot, iestatīt, regulēt kontroles un mērinstrumentus: bidmērus, mikrometrus, indikatorus, leņķmērus, stūreņus, lekāla lineālus, kalibrus un šablonus Ievērot veicamā darba tehnoloģiju un sekot, lai to ievēro darba kolēģi Veikt tipveida detaļu un mezglu remontu Pielietot konduktorus, vienkāršus kravas pacelšanas un pārvietošanas mehānismus un citas ierīces
8.	Darbā pielietojamie instrumenti/aprikojums	Rokas un elektriskie instrumenti, šabloni, konduktori, puasoni, matricas, štances, preses, metāla šķēres, lokāmās šķēres, slīppipas, urbmašīnas u.c.
9.	Specializācija	Lauksaimniecības tehnikas mehāniķis, instrumentu mehāniķis, kuģu būves mehāniķis, ķīmiskās un bioķīmiskās rūpniecības iekārtu mehāniķis, ritošā sastāva mehāniķis, metālapstrādes iekārtu mehāniķis
10.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītoshana tajā pašā kvalifikācijas līmenī	Inženiermehānikas speciālists
11.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītoshana nākamajā kvalifikācijas līmenī	Metālapstrādes speciālists (instrumentu atslēdznieks)

1.	Amata/profesijas pamata nosaukums	Metālapstrādes speciālists / Automatizēto sistēmu speciālists
2.	Iespējamās variācijas profesijas nosaukumam	Universāls metālapstrādes speciālists, datorvadības darbgaldu programmētājs / iestatītājs / operators
3.	Profesijas kods	
4.	Nodarbinātības apraksts	Metālapstrādes speciālists strādā metālapstrādes, mašīnbūves un citos tautsaimniecības uzņēmumos, kuru darbība saistīta ar metāla apstrādi, veicot dažādas sarežģītības pakāpes detaļu izgatavošanu uz CNC darbgaldiem. Metālapstrādes speciālists patstāvīgi plāno un organizē darba uzdevumu izpildi
5.	Profesiju raksturojošie darba pienākumi un uzdevumi	Izmantot darbgalda un ražošanas dokumentāciju Izstrādāt apstrādes algoritmu Veikt vadības programmas (VP) sastādīšanu atbilstoši darba uzdevumam Sagatavot CNC darbgaldu darbam Ievadīt, pārbaudīt un rediģēt VP Veikt izmēģinājuma (proves) detaļas izgatavošanu un vajadzības gadījumā koriģēt VP Veikt darbgalda un instrumentu pieregulešanu darba laikā Koordinēt un vadīt operatora darbu Veikt bojājumu atklāšanu mehatroniskajā sistēmā Veikt mehatroniskās sistēmas montāžu un regulešanu Veikt mehatroniskās sistēmas darbības kontroli un tehnoloģiskā gala produkta kvalitātes kontroli Veikt termiskās apstrādes operācijas detaļām Noteikt darba kvalitāti
6.	Kvalifikācijas līmenis	3
7.	Profesionālās prasmes	Atšķirt metāla markas un prast pielietot Lasīt rasējumus Sastādīt detaļu skices Izvēlēties pareizo darba režīmu, uzasināt griezējinstrumentus un iestatīt tos Strādāt ar universāliem darbgaldiem Sastādīt un ievadīt VP Vadīt CNC darbgaldu rokas un automātiskajā režīmā Iestatīt darbgaldu detaļu izgatavošanai, koriģēt un labot VP Apkalpot tehnoloģijas hidrauliskās, pneimatiskās, elektroniskās ierīces ar informācijas tehnoloģiju Veikt tipveida detaļu un mezglu remontu Veikt elektronisku vadības shēmu, bloku un ierīču montāžu un regulešanu Ievadīt programmas loģiskajos kontroleros (PLC) Apkalpot ciparu vadības darbgaldu vadības ierīces Strādāt ar katalogiem, iegūt tehnisko informāciju
8.	Darbā pielietojamie instrumenti/aprikojums	Rokas un elektriskie instrumenti, šabloni, konduktori, dalāmās galvas, urbjmašīnas u.c.
9.	Specializācija	Ciparvadības (CNC) darbgaldu iestatītājs, mehatronisko sistēmu tehniķis, termoapstrādes speciālists, instrumentu atslēdznieks, remontatslēdznieks
10.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītošana tajā pašā kvalifikācijas līmenī	Mehāniķis
11.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītošana nākamajā kvalifikācijas līmenī	Inženiermehānikas speciālists, mehatroniķis

1.	Amata/profesijas pamata nosaukums	Inženiermehānikas speciālists
2.	Iespējamās variācijas profesijas nosaukumam	Darbagaldu servisa speciālists, metālapstrādes iekārtu operators, regulētājs utt.
3.	Profesijas kods	
4.	Nodarbinātības apraksts	Inženiermehānikas speciālists strādā metālapstrādes, mašīnbūves un citos tautsaimniecības uzņēmumos, kuru darbība saistīta ar tehnisko rasējumu gatavošanu un kopēšanu, sniedz konsultācijas par izstrādājumu un ražošanas procesu tehnoloģiskajiem aspektiem un lietojamiem materiāliem, sastāda, pārbauda un apkalpo skaitļošanas programmas, lai nodrošinātu skaitļošanas sistēmu lietotāju vajadzības
5.	Profesiju raksturojošie darba pienākumi un uzdevumi	Gatavot un pārbaudīt darba rasējumus pēc skicēm un instrukcijām Strādāt ar rasešanas skaitļotājiem Strādāt ar citām ierīcēm, ar kurām darba rasējumus atveido uz papīra un skaitļu izteiksmē Kopēt rasējumus un veikt līdzīga satura uzdevumus Plāno un izstrādā ražošanas tehnoloģiskos procesus Pēta un sniedz konsultācijas par izstrādājumu materiāliem Izstrādāt programmu algoritmus un noteikt datu ievades un apstrādes operāciju secību Izstrādāt programmas programmēšanas valodās Izstrādāt pilnīgu programmu dokumentāciju, kuras satur nepieciešamās kontroles programmas Mainīt skaitļotāju programmas un dokumentāciju, veikt līdzīga satura uzdevumus Izvērtēt darba kvalitāti Vadīt citus darbiniekus
6.	Kvalifikācijas līmenis	4
7.	Profesionālās prasmes	Lasa un saprot rasējumus un tehnisko dokumentāciju Prot rasēt pēc skicēm un instrukcijām, ievērojot standartus Nosaka metālu markas un to tehniskās kvalitātes rādītājus Gatavo tehnoloģisko dokumentāciju Prot vadīt tehnoloģisko procesu Pārzina metālapstrādes procesus
8.	Darbā pielietojamie instrumenti/aprīkojums	Datortehnika
9.	Specializācija	Mehānikas rasētājs, tehniķis-tehnologs, datorvadības metālapstrādes darbgaldu programmētājs
10.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītoshana tajā pašā kvalifikācijas līmenī	Mehatroniķis
11.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītoshana nākamajā kvalifikācijas līmenī	Mehānikas inženieris

1.	Amata/profesijas pamata nosaukums	Mehatroniķis
2.	Iespējamās variācijas profesijas nosaukumam	Automatizēto līniju, pneimatikas, hidraulikas un elektronikas tehniķis
3.	Profesijas kods	3115 46
4.	Nodarbinātības apraksts	Mehatroniķis strādā metālapstrādes, mašīnbūves un citos tautsaimniecības uzņēmumos, kuros veic automātisko iekārtu projektēšanu, uzstādīšanu un ekspluatāciju. Mehatroniķa pienākums ir apkalpot automātiskās iekārtas, kuras izmanto mehāniskās apstrādes, salikšanas, iepakšanas un citos tehnoloģiskajos procesos, tās uzstādot, iestādot un organizējot darbu ar tām, šajās darbībās iesaistot arī mehānikas, elektronikas, datortehnikas un informācijas tehnoloģijas speciālistus
5.	Profesiju raksturojošie darba pienākumi un uzdevumi	Brīvi orientēties projektu un ražošanas dokumentācijā Veikt mehatronisko sistēmu ieviešanas darbus Izpildīt un organizēt uzstādīšanas un salikšanas darbus Iestādīt, mērīt un regulēt mehatroniskās iekārtas Nodrošināt mehatronisko iekārtu kvalitatīvu ekspluatāciju Organizēt un vadīt darba kolēģus iekārtu darbības nodrošināšanai Veikt mehatronisko iekārtu un režīmu tehniskos mērījumus Izveidot programmas vienkāršu tehnoloģisko procesu vadīšanai Veikt bojājumu atklāšanu mehatroniskajā sistēmā Veikt mehatroniskās sistēmas montāžu un regulēšanu Veikt mehatroniskās sistēmas darbības kontroli un tehnoloģiskā gala produkta kvalitātes kontroli Noteikt darba kvalitāti
6.	Kvalifikācijas līmenis	4
7.	Profesionālās prasmes	Prast pielietot nozares tehnisko un tehnoloģisko dokumentāciju Pārzināt PLK un prast tos programmēt Orientēties automātiskās regulēšanas tehnikā un tās elementos Iestatīt darbgaldu detaļu izgatavošanai, koriģēt un labot VP Orientēties mehāniskajās, hidrauliskajās, pneimatiskajās, elektriskajās, elektroniskajās sistēmās un to shēmās Prast lietot mehatronisko sistēmu diagnosticēšanas iekārtas un mērinstrumentus Prast atrast bojājumus mehatroniskajās sistēmās Prast apkalpot mehatroniskās sistēmas Prast komunicēt un vadīt cilvēkus darba procesā Prast iegūt jaunāko tehnisko informāciju
8.	Darbā pielietojamie instrumenti/aprikojums	Rokas un elektriskie instrumenti, bīdmēri, mikrometri, indikatori, mērinstrumenti hidraulisko, pneimatisko, elektrisko, elektronisko sistēmu parametru mērīšanai u.c.
9.	Specializācija	Cīparvadības (CNC) darbgaldu iestatītājs, mehatronisko sistēmu tehniķis, termoapstrādes speciālists, instrumentu atslēdznieks, remontatslēdznieks
10.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītošana tajā pašā kvalifikācijas līmenī	Inženiermehānikas speciālists
11.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītošana nākamajā kvalifikācijas līmenī	Mehatronikas inženieris

1.	Amata/profesijas pamata nosaukums	Mehānikas inženieris
2.	Iespējamās variācijas profesijas nosaukumam	Inženieris – mehāniķis, automatizācijas - mehanizācijas inženieris, automatizēto līniju servisa inženieris, tehniķis, iekārtu uzstādītājs utt.
3.	Profesijas kods	2145 15
4.	Nodarbinātības apraksts	Mehānikas inženieris strādā metālapstrādes, mašīnbūves un citos tautsaimniecības uzņēmumos, kuru darbība saistīta ar iekārtu, ierīču, mašīnu projektēšanu, ražošanu, uzstādīšanu, uzraudzību, pilnveidošanu un remontu
5.	Profesiju raksturojošie darba pienākumi un uzdevumi	Veikt inženieraprēķinus Veikt mašīnu, ierīču un instrumentu projektēšanu Veikt tehnoloģiskos aprēķinus Izstrādāt tehnoloģisko aprīkojumu un instrumentus Veikt ražošanas sagatavošanas aprēķinus Veikt ražošanas plānošanas aprēķinus Vadīt ražošanu Nodrošināt ražošanas iekārtu tehnisko uzraudzību un remontu Vadīt produkcijas kvalitātes kontroli Veikt ražošanas procesa ekonomisko izvērtēšanu Izstrādāt ražošanas dokumentāciju Sniegt konsultācijas par ražošanas veidiem un plānošanas jautājumiem Sagatavot ieteikumus racionālai darba organizācijai Izstrādāt un nodrošināt darba drošības un vides aizsardzības pasākumu izpildi Izvērtēt darba kvalitāti Vadīt citus darbiniekus
6.	Kvalifikācijas līmenis	5
7.	Profesionālās prasmes	Pārzina projektu tehniskās dokumentācijas izstrādes procesu Projektē iekārtas, konstrukcijas un mehānismus Spēj veikt mašīnu, mehānismu, mezglu un detaļu stiprības aprēķinus Veic aprēķinus un projektēšanas darbus ar datorprogrammām Konstruē mašīnas mehānismus un ierīces Gatavo tehnoloģisko dokumentāciju Izstrādā detaļu izgatavošanas tehnoloģijas Izstrādā mašīnu apkalpošanas tehnoloģijas Izstrādā remonta tehnoloģijas Izstrādā kontroles tehnoloģijas Pārzina metālapstrādes procesus un spēj vadīt ražošanu Pārzina jauno produktu radīšanas un esošo pilnveidošanas procesus Lieto statistiskās metodes procesu vadībā Pielieto vadības sistēmas atzinumus Veic ražošanas procesu un produktu ekonomisko analīzi
8.	Darbā pielietojamie instrumenti/aprīkojums	Datortehnika
9.	Specializācija	Lauksaimniecības tehnikas inženieris, kuģu būves inženieris, instrumentu ražošanas inženieris, inženieris tehnologs, inženieris konstruktors, vagonu/remonta inženieris, kvalitātes inženieris
10.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītība tajā pašā kvalifikācijas līmenī	Mehatronikas inženieris
11.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītība nākamajā kvalifikācijas līmenī	Doktorantūras studijas

1.	Amata/profesijas pamata nosaukums	Mehatronikas inženieris
2.	Iespējamās variācijas profesijas nosaukumam	Inženieris – mehāniķis, Automatizācijas - mehanizācijas inženieris, automatizēto līniju servisa inženieris, tehniķis, iekārtu uzstādītājs, mehanizācijas inženieris utt.
3.	Profesijas kods	3115 46
4.	Nodarbinātības apraksts	Mehatronikas inženieris strādā metālapstrādes, mašīnbūves un citos tautsaimniecības uzņēmumos, kuros veic automatisko iekārtu projektēšanu uzstādīšanu un ekspluatāciju. Mehatronikas inženieris izstrādā mehatronikas iekārtas, vada mehatronikas sistēmu projektēšanu, organizē automatisko iekārtu uzraudzību, kuras izmanto mehāniskās apstrādes, montāžas, iepakojšanas un citos tehnoloģiskajos procesos
5.	Profesiju raksturojošie darba pienākumi un uzdevumi	Brīvi orientēties projektu un ražošanas dokumentācijā Tehniskā projekta izstrāde un saskaņošana Konstruktoru darba dokumentācijas izstrādes organizācija: eksperimentāla parauga izgatavošanai, konstruktoru dokumentācijas korekcijai iekārtas sērijveida ražošanai Vadīt mehāniķu, elektriķu, elektroniku un datorspeciālistu kopīgu darba grupu projekta izstrādē Komplektēt mehatronikas iekārtas un sistēmas Uzraudzīt mehatronikas iekārtas un sistēmas Veikt mehatroniskās sistēmas darbības kontroli un tehnoloģiskā gala produkta kvalitātes kontroli Noteikt darba kvalitāti
6.	Kvalifikācijas līmenis	5
7.	Profesionālās prasmes	Prast pielietot nozares tehnisko un tehnoloģisko dokumentāciju Pārzināt konstruktoru dokumentācijas izstrādāšanas stadijas Prast izpildīt rasejumus Prast izpildīt mehānisko, elektronikas iekārtu un datortehnikas iekārtu galvenos precizitātes un optimizācijas aprēķinus Orientēties mehāniskajās, hidrauliskajās, pneimatiskajās, elektriskajās, elektroniskajās sistēmās un to shēmās Pārzināt mehānikas, elektroiekārtu, elektronikas un datortehnikas biežāko atteikumu cēloņus un to novēršanas principus Izprast mehānikas, elektromehānikas un datortehnikas iekārtu savstarpēju mijiedarbību Prast prognozēt mehatronisko sistēmu bezatteikuma darbību Prast strādāt ar gatavām programmām, kas paredzētas mehatronikas iekārtu un sistēmu vadībai Prast komunicēt un vadīt cilvēkus darba procesā Prast iegūt jaunāko tehnisko informāciju
8.	Darbā pielietojamie instrumenti/aprīkojums	Datortehnika
9.	Specializācija	
10.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītoshana tajā pašā kvalifikācijas līmenī	Mehānikas inženieris
11.	Saistītās profesijas, kur nepieciešama papildus izglītoshana nākamajā kvalifikācijas līmenī	Doktorantūras studijas

6. Secinājumi

Nozarē esošo profesiju uzskaitē un to pieprasījums tika iegūts aptaujas rezultātā, intervējot 68 nozares uzņēmumus un pēc tam attiecīgi reducējot uz visu nozares uzņēmumos strādājošo sadalījumu pa profesijām. Dati, kas iegūti no uzņēmumu personāldaļām ne vienmēr atspoguļo profesiju patieso sadalījumu. Daudzos vidējos un mazajos uzņēmumos redzams, ka lielākā daļa no darbiniekiem tiek dalīti pārsvarā tikai atslēdzniekos un metinātājos, bet, iedziļinoties situācijā, redzam, ka viņi tiek nodarbināti plašā profesiju lokā, jo daudzi no viņiem agrāk rūpniecībā ir bijuši virpotāji, frēzētāji, instrumentatslēdznieki, termisti ar lielu pieredzi ražošanas procesos. Vairāk priekšstatu par nepieciešamajām profesijām varam iegūt aptaujas rezultātos par nepieciešamo speciālistu skaitu.

Profesionālās kvalifikācijas līmeņu karte sastādīta, cenšoties ievērot kopējās zināšanas un iemaņas pamatprofesijai un tālāk sadalot specializācijās, kas dod iespēju šodien samazināt profesiju standartu skaitu. Piemēram – metinātājiem šodien eksistē 6 profesiju standarti, kur pilnīgi pietiek atgriezties pie viena kopēja profesijas standarta metinātājiem. Metinātāja pārkvalifikācijā un specializācijā eksistē 120 stundu izglītības programma – modulis. Par moduļu sistēmas ieviešanas pozitīvajām pusēm (Vācijas prakse) izglītības sistēmā jau minēts nozares aprakstā. Tāpat, konsultējoties ar A/S "Liepājas metalurģis", profesijas "metalurģijas inženieris" un "velmēšanas inženieris" iekļāvām profesijas "mehānikas inženieris" specializācijā. Praktiski metalurģi mācās RTU Liepājas filiālē pēc mehānikas inženiera izglītības programmas un specializācijai metalurģijā noklausās vieslektoru lekcijas no Maskavas metalurģijas institūta.

Pārdomas izraisa 1. līmeņa augstākās profesionālās izglītības programmas (koledžas) pamatotība. Mūsu priekšlikums būtu šo profesiju apmācību veikt vidējās profesionālās izglītības līmenī, sagatavojot speciālistu ražošanai ar praktiskām iemaņām, nevis 1. līmeņa augstākās profesionālās izglītības līmenī ar teorētiskām ievirzēm.

Nozares saistīto profesiju karte sastādīta atbilstoši nozares profesionālās kvalifikācijas līmeņu kartei, sagrupējot pamatprofesiju specializācijas radnieciskās grupās. Piemēram, 3. profesionālās kvalifikācijas līmenis atbilstoši profesiju klasifikatoram ir – metālapstrādes speciālisti, bet, sadalot šīs profesijas radniecīgās grupās pēc darba apraksta, zināšanām un prasmēm, esam ieviesuši jaunus apakšgrupu apzīmējumus – "Mehāniķis", "Automatizēto sistēmu speciālists". Šī karte ir vairāk kā palīg līdzeklis izglītības sistēmas pilnveidošanai un izglītības programmu izstrādei. Attīstoties modernajām tehnoloģijām un darba devēju pieprasījumam, jāļauj izglītības iestādēm sadarbībā ar darba devējiem elastīgi veidot kombinētas programmas dažādām profesijām. Piemēram, pēc šādas sadarbības ir apmācīti skārdnieki – metinātāji, santehniķi – metinātāji. Izveidotā nozares profesiju karte pārstāv visas nozares pamatprofesijas, pārējās, kas nav iekļautas un vairāk vai mazāk prasa izglītošanu, jāiekļauj izglītības programmās pie kādas no esošajām pamatprofesijām. Ilustratīvs piemērs – 2. profesionālās kvalifikācijas līmenī no pamatprofesijas "metinātājs" specializācijas esam izņēmuši profesiju "kontakmetinātājs", kurš, pārskatot profesiju standartus, būtu iekļaujams atslēdznieka izglītības programmā.

Nozarē saistīto profesiju kartē dalījums specializācijas grupās pamatā atbilst saistītajām profesijām pa horizontāli. Šādi veidota karte ir uzskatāmāka un saprotamāka par metodikā piedāvāto horizontālo bultiņu sistēmu. Salīdzinot izglītības programmas, var noteikt nepieciešamo minimālo stundu skaitu pārkvalifikācijas izglītības programmas sastādīšanai. Šeit noteikti jāņem vērā darba devēju izteiktā neapmierinātība par izglītības kvalitāti. Tas nozīmē (it sevišķi pārkvalificējoties), ka izglītojamie atkarībā no viņu prasmju apguves spējām jāveido individuāla pieeja (Zviedrijas pieredze – *Yrkes Akademin*). Šīs koncepcijas pamatā jāliek uzdevums, lai ražotājs tiešām saņemtu darba spējīgu speciālistu.

1. profesionālās kvalifikācijas līmeni mēs neapskatām, jo nozarei vajadzīgie speciālisti tiek gatavoti, sākot ar 2. profesionālās kvalifikācijas līmeni. 1. profesionālās kvalifikācijas līmenis ir pārejoša parādība. Praktiski 1. profesionālās kvalifikācijas līmenis ir atbilstošs tālāk minētam "0" līmenim, kur praktiskās iemaņas darba izpildei tiek apgūtas uz vietas ražošanā.

Kartē neiekļautās profesijas, kas sastopamas daudzveidīgajā metālapstrādes nozarē, piemēram, "metāla lējējs", "pulētājs", "transportstrādnieks", "smilšu strūklas apstrādātājs" u.c. iekļaujami līmeņu kartē, papildinot to ar "0" līmeni. Tāpat nav iekļautas amatniecības profesijas, piemēram, dekoratīvais metālkalējs u.c., kurās tiek lietota no rūpnieciskās ražošanas tehnoloģijām atšķirīga tehnoloģija.

Aprobācijas materiālu izstrādāja autoru kolektīvs:

Māris Balodis – Mašīnbūves un Metālapstrādes rūpniecības uzņēmēju asociācijas direktora vietnieks

Edgars Dārziņš – Mašīnbūves un Metālapstrādes rūpniecības uzņēmēju asociācijas projektu vadītājs

Andis Lejiņš – Mašīnbūves un Metālapstrādes rūpniecības uzņēmēju asociācijas nozares sociālās partnerības eksperts

Jānis Znotiņš – Kandavas lauksaimniecības tehnikuma direktora vietnieks ražošanas darbā

Pasūtītājs: Izglītības un zinātnes ministrija

Mākslinieciskais dizains un datorgrafika: Gatis Greibers

Redaktore: Silvija Siliņa

Kompaktdiska ieraksta nodrošinājums: SIA ENIX