

**ELEKTRONISKO UN OPTISKO IEKĀRTU RAŽOŠANAS,
INFORMĀCIJAS UN KOMUNIKĀCIJAS TEHNOLOĢIJAS
NOZARES KVALIFIKĀCIJU STRUKTŪRA**

1. Nozares profesiju vispārīgs raksturojums	
1.1. Kvalifikācijas līmenis*	1.2. Nozares profesiju kvalifikācijas līmeņa raksturojums (sasniedzamie mācīšanās rezultāti: zināšanas, prasmes, kompetence, autonomija un atbildība)
1. LKI	Nav attiecināms.
2. LKI	Elektronisko un optisko iekārtu ražošanas, informācijas un komunikācijas tehnoloģijas nozarei netiek aprakstīts.
3. LKI	Individuāli un/ vai komandā kvalificēta speciālista uzraudzībā veikt elektronisko iekārtu ražošanas, uzstādīšanas un labošanas darbus, atbildēt par savu veikto darbu rezultātiem. Izprast un ievērot kvalitātes prasības un darba drošības, elektrodrošības, ugunsdrošības un ergonomikas prasības. Sagatavot un lietot norādītos mehāniskos un elektriskos instrumentus un materiālus, dokumentēt sava darba procesu. Mehānisko un elektrisko instrumentu, mēriekārtu veidu, pielietojuma un uzturēšanas atbilstošā darba kārtībā zināšanas. Elektronisko iekārtu ražošanas, uzstādīšanas un labošanas metožu zināšanas. Sava darba procesa dokumentēšanas zināšanas.
4. LKI	Individuāli un/ vai komandā pēc kvalificēta speciālista norādījumiem veikt telekomunikāciju¹, elektronisko iekārtu ražošanas, uzstādīšanas un labošanas, programmatūras un/ vai citu informācijas komunikācijas tehnoloģiju (IKT) risinājumu izstrādes, ieviešanas un uzturēšanas darbus saskaņā ar darba uzdevumu, atbildēt par savu veikto darbu rezultātiem. Izprast un ievērot kvalitātes prasības un darba drošības, elektrodrošības, ugunsdrošības un ergonomikas prasības. Sagatavot un lietot darba izpildei nepieciešamos mehāniskos un elektriskos instrumentus, programmas, programmatūras izstrādes rīkus atbilstoši dokumentācijā norādītajam. Dokumentēt sava darba procesu, testēt darba rezultātus vai starprezultātus. Mehānisko un elektrisko instrumentu, mēriekārtu veidu, pielietojuma un uzturēšanas atbilstošā darba kārtībā zināšanas. Telekomunikāciju, elektronisko iekārtu ražošanas, uzstādīšanas un labošanas metožu, programmatūras un/ vai citu IKT risinājumu izstrādes, ieviešanas un uzturēšanas metožu un vismaz vienas programmēšanas valodas zināšanas. Sava darba procesa dokumentēšanas zināšanas.

¹ Nozares kvalifikāciju struktūrā, lietojot terminu "telekomunikācijas", ietverts termins "elektroniskie sakari".

5. LKI	Individuāli un/ vai komandā patstāvīgi veikt telekomunikāciju, elektronisko iekārtu ražošanas, uzstādīšanas un labošanas, programmatūras un/ vai citu IKT risinājumu izstrādes, ieviešanas un uzturēšanas darbus saskaņā ar tehnisko dokumentāciju, atbildēt par savu veikto darbu rezultātiem. Piemērot noteiktus kvalitātes kontroles un risku mazinošos pasākumus atbilstošajā procesa posmā, izprast un ievērot darba drošības, elektrodrošības, ugunsdrošības un ergonomikas prasības. Izvēlēties, sagatavot un lietot darba izpildei atbilstošos mehāniskos un elektriskos instrumentus, programmas, programmatūras izstrādes rīkus, vienu vai vairākas programmēšanas valodas atbilstoši tehniskajai dokumentācijai, veikt stāvokļa analīzi ar elektroniskajām iekārtām, datorsistēmām un telekomunikācijām saistītos problēmu apgabalos un uzturēt mehāniskos un elektriskos instrumentus atbilstošā darba kārtībā. Dokumentēt sava darba procesu, testēt darba rezultātus vai starprezultātus. Darba izpildei atbilstošo mehānisko un elektronisko instrumentu, programmu, programmatūras izstrādes rīku izvēles, sagatavošanas, pielietošanas un uzturēšanas darba kārtībā principu zināšanas. Telekomunikāciju, elektronisko iekārtu ražošanas, uzstādīšanas un labošanas metožu, programmatūras un/ vai citu IKT risinājumu izstrādes, ieviešanas un uzturēšanas metožu, vienas vai vairāku programmēšanas valodu zināšanas. Sava darba procesa dokumentēšanas zināšanas.
6. LKI	Individuāli un/ vai komandā, un/ vai vadot komandu vai projektu, plānot, organizēt un īstenot telekomunikāciju, elektronisko iekārtu ražošanas, uzstādīšanas un labošanas, programmatūras un/ vai citu IKT risinājumu izstrādes, ieviešanas un uzturēšanas procesus atbilstoši procesa plānam un tehniskajai dokumentācijai, definējot darba uzdevumu un ņemot vērā pasūtītāja sniegto informāciju, atbildēt par savu un/ vai komandas veikto darbu rezultātiem. Izprast un ievērot darba drošības, elektrodrošības, ugunsdrošības un ergonomikas prasības un izstrādāt ieteikumus prasību izmaiņām. Identificēt un izprast darba uzdevumu riskus, nozares standartu un uzņēmuma kvalitātes sistēmas prasības, ieteikt risku mazinošos pasākumus un definēt kvalitātes prasības darba uzdevumam vai projektam, uzraudzīt prasību ievērošanu. Izvēlēties un sagatavot darba izpildei atbilstošos mehāniskos un elektriskos instrumentus, programmas, programmatūras izstrādes rīkus, programmēšanas valodu atbilstoši tehniskajā dokumentācijā norādītajam, uzraudzīt to uzturēšanu atbilstošā darba kārtībā un to atbilstību nozares standartiem. Izstrādāt atsevišķa ražošanas vai izstrādes procesa tehnisko dokumentāciju, apkopot, testēt, analizēt darba rezultātus vai starprezultātus, ieteikt nepieciešamos papildinājumus un tehniskos risinājumus. Noteikt un analizēt pasūtītāju vajadzības un izstrādāt efektīvus risinājumus vajadzību nodrošināšanai sadarbībā ar tehnoloģiju piegādātājiem, izziņāt tehnoloģiju iespējas. Darba uzdevuma realizācijā piemērot vienas vai vairāku citu nozaru specifiku, skaidrot darbu rezultātus un starprezultātus trešajām pusēm. Telekomunikāciju, elektronisko iekārtu ražošanas, uzstādīšanas un labošanas metožu, programmatūras un/ vai citu IKT risinājumu izstrādes, ieviešanas un uzturēšanas metožu, to priekšrocību un trūkumu, vairāku programmēšanas valodu, darbu plānošanas un vadības zināšanas. Tehniskās dokumentācijas izstrādes zināšanas. Standartu, jaunāko nozares sasniegumu un metožu zināšanas, izpratne par vienas vai vairāku citu nozaru procesiem.

7. LKI	Individuāli, vadot komandu, vairākas komandas, projektu vai programmu, plānot, organizēt un uzraudzīt telekomunikāciju, elektronisko iekārtu ražošanas, uzstādīšanas un labošanas, programmatūras un/ vai citu IKT risinājumu izstrādes, ieviešanas un uzturēšanas procesus vai atsevišķus darbus atbilstoši standartiem, plānam un tehniskajai dokumentācijai, atbildēt par savu un komandas veikto darbu rezultātiem. Ievērot un analizēt darba drošības, elektrodrošības, ugunsdrošības un ergonomikas prasības, izstrādāt ieteikumus prasību izmaiņām un uzraudzīt to ievērošanu. Identificēt un izprast darba uzdevumu un projektu riskus, noteikt risku mazinošos pasākumus un kontrolēt risku vadību procesu posmos. Veidot uzņēmuma vai projekta kvalitātes sistēmu, ņemot vērā nozares standartus, izstrādāt kvalitātes kontroles plānu, uzraudzīt kvalitātes prasību ievērošanu un veikt plānoto kvalitātes kontroli. Patstāvīgi veikt pētniecības darba etapus par aktuālām problēmām. Izvēlēties darba izpildei atbilstošos mehāniskos un elektriskos instrumentus, programmas, programmatūras izstrādes rīkus, programmatūras valodu, skaidrot to izvēli citiem, uzraudzīt to izmantošanu un uzturēšanu atbilstošā darba kārtībā. Noteikt un analizēt sarežģītas vai nestandarta pasūtītāju vajadzības, izstrādāt efektīvus risinājumus vajadzību nodrošināšanai sadarbībā ar tehnoloģiju piegādātājiem, izziņāt tehnoloģiju iespējas. Specificēt un projektēt elektronisko iekārtu ražošanas, uzstādīšanas un labošanas, programmatūras un/ vai citu IKT risinājumu izstrādes, ieviešanas un uzturēšanas procesus atbilstoši pasūtītāju prasībām, specifikācijām un standartiem, attīstot jaunas darba metodes un izstrādājot nepieciešamo tehnisko dokumentāciju. Apkopot un analizēt darba rezultātus vai starprezultātus, noteikt nepieciešamos papildinājumus un tehniskos risinājumus, izdarīt slēdzienus. Darba uzdevuma realizācijā piemērot vairāku citu nozaru specifiku un jaunākos nozares sasniegumus, skaidrot darbu rezultātus un starprezultātus trešajām pusēm. Formulēt apakšnozarē aktuālas problēmas, izstrādāt ar tām saistītus pētījumus, programmas galvenos elementus (veikt problēmas stāvokļa analīzi, pamatot pētījumu metodes izvēli, veikt datoreksperimentus u.c.). Telekomunikāciju, elektronisko iekārtu ražošanas, uzstādīšanas un labošanas metožu, programmatūras un/ vai citu IKT risinājumu izstrādes, ieviešanas un uzturēšanas metožu, to priekšrocību un trūkumu, vairāku programmēšanas valodu, šo darbu plānošanas, vadības, uzraudzības un kvalitātes nodrošināšanas zināšanas. Tehniskās dokumentācijas izstrādes zināšanas. Standartu, jaunāko nozares sasniegumu un metožu zināšanas, izpratne par vairāku citu nozaru procesiem. Ar apakšnozari saistīto fundamentālo un lietisķo zinātņu, kā arī praktiskas ievirzes zināšanas inženierzinātņu disciplīnās apakšnozarē.
8. LKI	Nav attiecināms.

* Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras (LKI) līmenis, Izglītības likuma 8.¹ pants. Atbilstoši Profesionālās izglītības likuma 5. pantam 1. un 8. LKI līmenis nav attiecināms.

2. Nozares profesiju, tajās ietilpstošo specializāciju, saistīto profesiju pārskats

2.1. Profesijas nosaukums		2.2. Kvalifikācijas līmenis	2.3. Profesijas kods	2.4. Profesijas raksturojums**	2.5. Profesijas specializācijas	2.6. Saistītās profesijas, profesionālās kvalifikācijas līmenis***	
2.1.1.	Elektronikas montētājs.	3. LKI	7421 02	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Elektronikas montētājs kvalificēta speciālista uzraudzībā veic atsevišķu iekārtu mezglu vai iekārtu montāžu no gatavām komponentēm. Atbilstoši instrukcijai uzstāda un konfigurē vienkāršas elektronikas iekārtas. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: assembler, electronic components.	Nav.	Elektronikas tehniķis.	3. PKL atbilst 4. LKI
2.1.2.	Programmēšanas tehniķis.	4. LKI	3512 03	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Programmēšanas tehniķis kvalificēta speciālista uzraudzībā veic programmatūras vai tās daļas izstrādi, darbības pārbaudi un darbības izmaiņas ar mērķi izveidot vienkāršu programmatūras funkcionālu risinājumu. Lasa un analizē esošo programmatūras vienības pirmkodu, uzraksta to, veic refaktorēšanu. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: computer programming technician.	Nav.	Programmētājs.	4. PKL atbilst 5. LKI

2.1.3.	Datorsistēmu tehniķis.	4. LKI	3513 01	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Datorsistēmu tehniķis kvalificēta speciālista uzraudzībā un sadarbojoties ar klientiem, uzstāda datortīklus. Pārbauda un novērš kļūmes datortehnikas un programmatūras darbībā, konfigurē, diagnosticē un atjaunina datortehniku, operētājsistēmas un lietojumprogrammatūru, datortīklus. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: computer system technician.	Nav.	Sistēmu administrators.	4. PKL atbilst 5. LKI
2.1.4.	Telekomunikāciju tehniķis.	4. LKI	Nav.	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Telekomunikāciju tehniķis kvalificēta speciālista uzraudzībā ierīko komunikāciju tīklu, novērtē tīkla un tā elementu veiktspēju, veic tīkla bojājumu diagnostiku un novērošanu, konfigurē iekārtas. Sniedz tehnisko atbalstu komunikāciju tīkla lietotājiem, skaidrojot pakalpojumus, iekārtu izvietojumu un drošu lietošanu. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> LV: telesakaru/ komunikāciju tehniķis. EN: telecommunications technician (ISCO).	Nav.	Telekomunikāciju speciālists.	4. PKL atbilst 5. LKI

2.1.5.	Elektronikas tehniķis.	4. LKI	3114 02	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Elektronikas tehniķis kvalificēta speciālista izgatavo, uzstāda, regulē, remontē, testē un apkalpo elektroniskās iekārtas, programmē un apkalpo elektroniskās sistēmas. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: electronics engineering technician (ISCO).	Nav.	Elektronikas speciālists.	4. PKL atbilst 5. LKI
2.1.6.	Programmētājs.	5. LKI	2512 05	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Programmētājs izstrādā programmatūru atbilstoši funkcionalitātes, kvalitātes un resursietilpības nosacījumiem, sagatavojot un konfigurējot izstrādes vidi un rakstot programmas kodu saskaņā ar projektējuma un kodēšanas vadlīnijām. Atklūdo programmas, uzlabo programmatūras veiktspēju un izstrādes procesu, analizē programmatūras kļūdu avotus. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: programmer (ESCO).	Nav.	Programmēšanas tehniķis.	3. PKL atbilst 4. LKI
						Programmēšanas inženieris.	5. PKL atbilst 6. LKI

2.1.7.	Datorsistēmu un datortīklu administrators.	5. LKI	2522 01	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Nodrošina datortehnikas un programmatūras, kā arī datortīkla optimālo darbaspēju lietotāju vajadzībām; projektē, konfigurē un administrē datorsistēmas un datortīklus; nodrošina informācijas aizsardzību un drošību; sniedz tehnisko un konsultatīvo atbalstu lietotājiem; sagatavo nepieciešamo tehnisko dokumentāciju. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: Computer Systems and Networks Administrator.	Informācijas sistēmu drošības speciālists.	Datorsistēmu tehniķis.	3. PKL atbilst 4. LKI
						Sistēmanalītiķis.	5. PKL atbilst 7. LKI
2.1.8.	Datorsistēmu testētājs.	5. LKI	3513 07	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Datorsistēmu testētājs plāno, sagatavo un izpilda programmatūru pārbaudes, apstrādā un analizē par programmatūru pieejamo informāciju, iegūtos rezultātus, identificē riskus un dokumentē pārbaudēs konstatētās kļūdas un to atbilstību noteiktajām prasībām. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: systems tester (ISCO).	Nav.	Nav.	Nav.

2.1.9.	Telekomunikāciju speciālists.	5. LKI	Nav.	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Telekomunikāciju speciālists atbilstoši tehniskās dokumentācijas prasībām veic telekomunikāciju iekārtu analīzi, montē un uzstāda iekārtas, gatavo telekomunikāciju shēmu rasējumus, veic materiālu un darba patēriņa aprēķinu iekārtu ieviešanai. Nosaka un formulē telekomunikāciju iekārtu kontrolējamās parametrus un analizē konstatētos bojājumus. Sniedz tehnisko atbalstu telekomunikāciju sistēmu lietošanā, uzraudzībā un remontā. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> LV: telekomunikāciju un radiosakaru speciālists, telesakaru/ telekomunikāciju speciālists. EN: telecommunications specialist.	Nav.	Telekomunikāciju tehniķis.	3. PKL atbilst 4. LKI
						Telekomunikāciju speciālists.	5. PKL atbilst 7. LKI
2.1.10.	Elektronikas speciālists.	5. LKI	3114 12	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Elektronikas speciālists atbilstoši tehniskajam projektam veic elektroniskās aparatūras projektēšanas, ražošanas, testēšanas, uzturēšanas un remonta darbus. Piedalās elektroniskās aparatūras konstrukcijas izstrādē. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: electronics specialist.	Nav.	Elektronikas tehniķis.	3. PKL atbilst 4. LKI
						Elektronikas inženieris.	5. PKL atbilst 7. LKI

2.1.11.	Programmēšanas inženieris.	6. LKI	2512 02	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Programmēšanas inženieris plāno, organizē ar programmatūras izstrādi saistītos darbus un izstrādā programmatūru atbilstoši funkcionalitātes, kvalitātes un resursietilpības nosacījumiem, sagatavojot un konfigurējot izstrādes vidi un rakstot programmas kodu saskaņā ar projektējuma un kodēšanas vadlīnijām. Veido programmatūras arhitektūru, ievieš un uztur programmatūru, apstrādā iegūtos problēmu ziņojumus un analizē kļūdu avotus. Organizē un veic programmatūru testēšanu un rezultātu analīzi. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: software engineer (ISCO).	Nav.	Programmētājs.	4. PKL atbilst 5. LKI
						Vadošais programmēšanas inženieris.	5. PKL atbilst 7. LKI
2.1.12.	Elektronikas inženieris.	6. LKI	2152.01	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Elektronikas inženieris plāno, veic un vada elektronisko iekārtu un sistēmu izstrādi, testēšanu, uzturēšanu, remontu un modernizāciju. Nosaka un optimizē ražošanas tehnoloģiskos procesus, atbilstoši tehniskai dokumentācijai, standartiem un kvalitātes vadības sistēmai. Izstrādā elektroniskās iekārtas, sistēmas un vada izstrādes projektus. Plāno un uzrauga tirgus vajadzību un ražošanas iespēju izpēti procesu. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: Electronics Engineer (ESCO).	Nav.	Elektronikas speciālists.	4. PKL atbilst 5. LKI
						Vadošais elektronikas inženieris.	5. PKL atbilst 7. LKI
						Robotikas inženieris.	5. PKL atbilst 7. LKI

2.1.13.	Mikro un nanotehnoloģiju inženieris	6. LKI	Nav	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Mikro un nanotehnoloģiju inženieris projektē, ražo un testē mikro- un nano ierīces (tajā skaitā pusvadītāju mikroelektronikas, MEMS, NEMS, fotonikas, mikrofluīdikas ierīču un citus), tam veicot -mikro un nanoierīču projektēšanu, ražošanas tehnoloģisko sagatavošanu, ražošanas tehnoloģu izstrādi, tehnoloģisko iekārtu un ierīču izstrādi un modernizāciju, tehnoloģiskās nodrošināšanas vadīšanu, ar mikro- un nanoierīču izgatavošanu un ekspluatāciju saistīto darba drošības un vides aizsardzības risku novērtēšanu. Mikro un nanotehnoloģiju inženieris piedalās mikro- un nanotehnoloģiju pētniecības projektos. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: Micro- and nanotechnology engineer.	Nav	Mikro un nanotehnoloģiju inženieris – fiziķis	5. PKL atbilst 7. LKI
2.1.14.	Vadošais programmēšanas inženieris.	7. LKI	Nav.	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Vadošais programmēšanas inženieris vada programmatūras izstrādes projektus, nodrošinot programmatūras izstrādi atbilstoši funkcionalitātes, kvalitātes un resursietilpības nosacījumiem, izstrādes vides sagatavošanu un konfigurēšanu, programmas koda izstrādi saskaņā ar projektējuma un kodēšanas vadlīnijām. Veido programmatūras arhitektūru, nodrošina programmatūras ieviešanu un uzturēšanu. Plāno un vada testēšanas procesu, veic rezultātu analīzi. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: leading software engineer.	Nav.	Programmēšanas inženieris. Sistēmanalītiķis. Informācijas tehnoloģiju projektu vadītājs. Informācijas drošības inženieris. Robotikas inženieris.	5. PKL atbilst 6. LKI 5. PKL atbilst 7. LKI 5. PKL atbilst 7. LKI 5. PKL atbilst 7. LKI 5. PKL atbilst 7. LKI

2.1.15.	Sistēmanalītiķis.	7. LKI	2511 02	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Sistēmanalītiķis analizē biznesa procesus, plāno un izstrādā jaunus vai pārplāno esošos IT risinājumus un izstrādā sistēmu funkcionālās (kas sistēmai jādara) un nefunkcionālās (veiktspējas, drošības u.c.) prasības, nodrošinot to efektivitāti un konkurētspēju un atbilstību biznesa analīzes rezultātiem un funkcionalitātes, kvalitātes un resursietilpības nosacījumiem. Izstrādā darba uzdevumus programmētājiem, koordinē un uzrauga programmēšanas darbus. Konsultē sistēmu izstrādātājus un piedalās sistēmas testēšanā. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: system analyst (ESCO).	Datu bāzu speciālists / inženieris.	Sistēmu administrators.	4. PKL atbilst 5. LKI
						Vadošais programmēšanas inženieris.	5. PKL atbilst 7. LKI
						Informācijas tehnoloģiju projektu vadītājs.	5. PKL atbilst 7. LKI
						Informācijas drošības inženieris.	5. PKL atbilst 7. LKI
2.1.16.	Informācijas tehnoloģiju projektu vadītājs.	7. LKI	2521 03	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Informācijas tehnoloģiju projektu vadītājs plāno, organizē, vada un uzrauga komandas darbu informācijas sistēmu izstrādes, ieviešanas un uzturēšanas projektos. Veic izpēti un analīzi par pasūtījuma specifiku. Plāno projekta resursus, veic izmaksu analīzi, izstrādā laika plānu, sastāda finanšu plānu un nepārtrauktās darbības plānu un nodrošina projekta kvalitātes pārvaldību. Veic projekta īstenošanas efektivitātes un risku analīzi, problēmu uzskaiti un novēršanu. Nodrošina komunikācijas ar pasūtītāju un projekta personālu. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: IT project manager (ESCO).	Nav.	Sistēmanalītiķis.	5. PKL atbilst 7. LKI
						Vadošais programmēšanas inženieris.	5. PKL atbilst 7. LKI
						Informācijas drošības inženieris.	5. PKL atbilst 7. LKI

2.1.17.	Informācijas drošības vadītājs	7. LKI	1330 09	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Informācijas drošības vadītājs vada informācijas drošības pārvaldības sistēmas ieviešanu, plānošanu, pilnveidi un uzraudzību. Organizē ar informācijas resursiem saistīto risku, incidentu pārvaldību, piedalās biznesa nepārtrauktības nodrošināšanā. Izvērtē, analizē un sniedz priekšlikumus informācijas drošības pārvaldības sistēmas efektivitātes pilnveidei. Apmāca, konsultē darbiniekus savas kompetences ietvaros. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: Information security manager, Chief Information security officer, Cybersecurity manager, Director of information security	Nav	Informācijas drošības inženieris	5. PKL atbilst 7. LKI
2.1.18.	Informācijas drošības inženieris.	7. LKI	Nav.	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Informācijas drošības inženieris nosaka uzņēmuma informācijas drošības politiku un uzrauga informācijas drošības risinājumu ieviešanu. Analizē drošības riskus un nodrošina informācijas sistēmās uzglabāto datu pieejamības, uzticamības un aizsardzības vadību. Nodrošina informācijas drošības jautājumu integrēšanu uzņēmuma informācijas sistēmu pārvaldībā. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: Information Security Engineer.	Nav.	Sistēmanalītiķis. Vadošais programmēšanas inženieris. Informācijas tehnoloģiju projektu vadītājs. Informācijas drošības vadītājs	5. PKL atbilst 7. LKI 5. PKL atbilst 7. LKI 5. PKL atbilst 7. LKI 5. PKL atbilst 7. LKI

2.1.19.	Telekomunikāciju inženieris.	7. LKI	Nav.	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Telekomunikāciju inženieris plāno, organizē, vada un uzrauga telekomunikāciju iekārtu un sistēmu projektēšanu, izstrādi, ieviešanu un uzturēšanu. Projektē sarežģītas telekomunikāciju sistēmas atbilstoši normatīvo aktu prasībām. Nosaka kontroles paraugus un tehnoloģiskos procesus telekomunikāciju iekārtu un sistēmu ekspluatācijas efektivitātes un drošības nodrošināšanai. Nosaka telekomunikāciju iekārtu un sistēmu bojājumus, organizē un vada to profilaktisko apkopi, bojājumu novēršanu un lietotāju tehnisko atbalstu, konsultē klientus par iekārtu un sistēmu lietošanu. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> LV: telesakaru/ telekomunikāciju inženieris. EN: telecommunications engineer (ESCO).	Nav.	Telekomunikāciju speciālists.	4. PKL atbilst 5. LKI
						Robotikas inženieris.	5. PKL atbilst 7. LKI

2.1.20.	Vadošais elektronikas inženieris.	7. LKI	Nav.	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Vadošais elektronikas inženieris plāno, organizē un uzrauga sarežģītu elektronisku iekārtu un sistēmu izstrādi, testēšanu, uzturēšanu un modernizāciju. Pārbauda, plāno un optimizē ražošanas tehnoloģiskos procesus, nodrošina jaunāko nozarē pieejamo tehnoloģisko risinājumu un procesu ieviešanu. Nosaka un analizē sarežģītas nestandarta pasūtītāju vajadzības, izstrādā efektīvus risinājumus. Patstāvīgi formulē un pēta sarežģītas zinātniskas un profesionālas problēmas, sniedz konsultācijas, pārbauda pētniecisko darbu. Integrē dažādu jomu zināšanas elektronikas nozarē, radot jaunus procesus, tehnoloģijas un sekmējot pētniecības attīstību. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: Leading Electronics Engineer (ESCO).	Nav.	Elektronikas speciālists.	4. PKL atbilst 5. LKI
						Elektronikas inženieris.	5. PKL atbilst 6. LKI
						Robotikas inženieris.	5. PKL atbilst 7. LKI
2.1.21.	Robotikas inženieris.	7. LKI	2141 03	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Robotikas inženieris plāno, organizē, uzrauga un vada automatizētu un/vai robotizētu sistēmu izstrādi, projektēšanu un realizēšanu. Nodrošina savstarpēji koordinētu, robotizētu sistēmu konfigurēšanu un programmēšanu, esošu sistēmu sadarbības nodrošināšanu, robotizētu sistēmu profilaktisko apkopi, bojājumu novēršanu un lietotāju tehnisko atbalstu. Izstrādā vadības algoritmus, lietojot klasisko vai mākslīgo intelektu. Veic robotizētu sistēmu modelēšanu un imitāciju. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: robotics engineer (ISCO).	Nav.	Elektronikas inženieris.	5. PKL atbilst 7. LKI
						Telekomunikāciju inženieris.	5. PKL atbilst 7. LKI
						Vadošais programmēšanas inženieris.	5. PKL atbilst 7. LKI

2.1.22.	Mikro un nanotehnoloģiju inženieris - fiziķis	7. LKI	Nav	<u>Profesijas būtības apraksts:</u> Vadošais mikro un nanotehnoloģiju inženieris - fiziķis formulē, pēta un risina sarežģītas zinātniski-tehniskās un profesionālas problēmas, kas saistītas ar principiāli jauno, robēztehnoloģijām (frontier technology) atbilstošo mikro- un nano ierīču (tajā skaitā pusvadītāju mikroelektronikas, MEMS, NEMS, fotonikas, mikrofluīdikas un citas ierīces) darbību un ražošanu, mikro- un nanopasaules objektu mijiedarbību ar cilvēku un vidi. Vadošais mikro un nanotehnoloģiju inženieris – fiziķis piedalās mikro- un nanotehnoloģiju pētniecības projektos, pārrauga pētniecisko darbu, plāno, organizē, uzrauga un vada tehnoloģiju pārneses un izstrādes projektus, nosaka un analizē sarežģītas un nestandarta pasūtītāju vajadzības, integrē dažādu jomu zināšanas mikro- un nanotehnoloģiju nozarē, radot jaunus procesus un tehnoloģijas. <u>Profesijas reglamentācija, papildu prasības:</u> Nav. <u>Profesijas citi nosaukumi, t.sk. svešvalodā:</u> EN: Leading micro- and nanotechnology engineer - physicist	Nav	Mikro un nanotehnoloģiju inženieris	5. PKL atbilst 6. LKI
---------	---	--------	-----	--	-----	-------------------------------------	-----------------------

** Sadaļā "Profesijas raksturojums" attiecīgo profesijas reglamentāciju un papildu prasības nosaka spēkā esošie normatīvie akti.

*** Profesionālās kvalifikācijas līmenis (PKL) atbilstoši Profesionālās izglītības likuma 5. pantam:

- 1) pirmais profesionālās kvalifikācijas līmenis (1. PKL) atbilst otrajam LKI līmenim (2. LKI);
- 2) otrais profesionālās kvalifikācijas līmenis (2. PKL) atbilst trešajam LKI līmenim (3. LKI);
- 3) trešais profesionālās kvalifikācijas līmenis (3. PKL) atbilst ceturtajam LKI līmenim (4. LKI);
- 4) ceturtais profesionālās kvalifikācijas līmenis (4. PKL) atbilst piektajam Latvijas LKI līmenim (5. LKI);
- 5) piektais profesionālās kvalifikācijas līmenis (5. PKL) atbilst sestajam un septītajam LKI līmenim (6. LKI un 7. LKI).

Vispārīga informācija	
Nozares kvalifikāciju struktūras iesniedzējs	Eiropas Sociālā fonda projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai" (Vienošanās Nr. 8.5.2.0./16/I/001), izpildītājs– SIA "Ernst & Young Baltic". Nozares kvalifikāciju struktūras izstrādes darba grupa: – Guntars Niparts – eksperts, AS Energofirma "JAUDA", tehniskais direktors; – Mārtiņš Dunajevs – eksperts, SIA "Electrolux Latvia Ltd", klientu apkalpošanas (servisa) nodaļas vadītājs Latvijā un Igaunijā un klientu atbalsta risinājumu vadītājs Latvijā, Lietuvā un Igaunijā; – Ginta Garkāje – eksperts, SIA "Ernst & Young Baltic", jaunākā projektu vadītāja; – Ivo Ivanovs – eksperts, SIA "Ernst & Young Baltic", projektu vadītājs, biedrība "ISACA Latvijas nodaļa", viceprezidents; – Andis Plakans – eksperts, SIA "NT Piedzīvojumi", valdes loceklis un uzņēmuma vadītājs; – Jānis Eimuss – eksperts, SIA "Lattelecom", vadošais projektu vadītājs; – Jānis Cīmiņš – eksperts, SIA "Lattelecom", datorsistēmu un datortīklu inženieris; – Līga Indriksone – projekta vadītāja, ekspertu darba grupu vadītāja – moderatore, ekspertu grupu pētniece – metodoloģe, SIA "Ernst & Young Baltic", projektu vadītāja; – Zane Zilberga – ekspertu darba grupu vadītāja – moderatore, SIA "Ernst & Young Baltic", vecākā projektu vadītāja. Metodiskais atbalsts: – Helga Kaukule – Valsts izglītības satura centrs, projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai", vecākā eksperte satura izstrādes jautājumos. Elektronisko un optisko iekārtu ražošanas, informācijas un komunikācijas tehnoloģiju nozares ekspertu padome: 1) 24.02.2021. iesniedza labojumus 5.PKL, atbilst 6.LKI un 7.LKI līmeņos. 2) 04.10.2021. iesniedza papildinājumus iekļaut 7.LKI kvalifikāciju "Mikro un nanotehnoloģiju inženieris – fiziķis" un 6.LKI kvalifikāciju "Mikro un nanotehnoloģiju inženieris".
Nozares kvalifikāciju struktūras ekspertu darba grupa	– Dace Jansone – Izglītības un zinātnes ministrija, Augstākās izglītības, zinātnes un inovāciju departaments, Direktora vietniece augstākās izglītības jomā; – Una Rogule – Ekonomikas ministrija, Nozaru politikas departaments, Vecākā eksperte; – Aina Liepiņa – Labklājības ministrija, Darba tirgus politikas departaments, deleģētais pārstāvis, Vecākā eksperte; – Gatis Vītols – Latvijas Lauksaimniecības universitāte, Informācijas tehnoloģiju fakultāte - dekāns, Datoru sistēmu katedra - asociētais profesors; vadošais pētnieks; – Inese Cvetkova – Elektronisko un optisko iekārtu ražošanas, informācijas un komunikācijas tehnoloģiju nozares ekspertu padomes priekšsēdētāja, Latvijas Elektrotehnikas un elektronikas rūpniecības asociācija (LETERA) izpilddirektore; – Anete Jekuma – Elektronisko un optisko iekārtu ražošanas, informācijas un komunikācijas tehnoloģiju nozares ekspertu padomes koordinatore; – Inese Paudere - Valsts izglītības satura centrs, Profesionālās izglītības departaments, Profesionālās izglītības satura nodrošinājuma nodaļa, Vecākā referente.
Nozares kvalifikāciju struktūras NEP atzinums	25.08.2021.
Nozares kvalifikāciju struktūras saskaņošana PINTSA	15.12.2021.
Nozares kvalifikāciju struktūras iepriekš saskaņotās redakcijas	07.04.2021.