

PROFESIJAS STANDARTS
AUTOTRANSPORTA UN SMAGO SPĒKRATU TEHNOLOĢIJAS

TRANSPORTLĪDZEKĻU DIAGNOSTIKA
PROFESIONĀLĀS KVALIFIKĀCIJAS PRASĪBAS

1. Profesionālās kvalifikācijas nosaukums, kvalifikācijas līmenis, prasības izglītībai	
<i>Transportlīdzekļu diagnostikis</i>	Kvalifikācijas līmenis: Piektais profesionālās kvalifikācijas līmenis (5. PKL)
Kods atbilstoši Eiropas prasmju, kompetenču, kvalifikāciju un profesiju daudzvalodu klasifikācijai (ESCO): 3115.1.4 EN: Automotive engineering technician	Prasības attiecībā uz iepriekš iegūto izglītību: Iegūta automehāniķa vai smago spēkratu mehāniķa profesionālā kvalifikācija. Tālākizglītības ieguve atbilstoši noteikumiem par valsts profesionālās tālākizglītības un profesionālās pilnveides izglītības standartu.
2. Profesionālās kvalifikācijas daļas un profesionālās kvalifikācijas prasības attiecībā uz specializāciju un saistītu profesionālo kvalifikāciju	
Prasības attiecībā uz darba tirgū atpazīstamu kvalifikācijas daļu: Nav	
Profesionālās kvalifikācijas specializācijas: Nav.	
Saistītās profesionālās kvalifikācijas, kvalifikācijas līmenis: Autoatslēdznieks, 3. PKL. Smago spēkratu atslēdznieks, 3. PKL. Smago spēkratu mehāniķis, 4. PKL Automehāniķis, 4. PKL. Autovirsbūvju remonta tehniķis, 4. PKL. Transportlīdzekļu krāsotājs, 4. PKL. Sauszemes transportlīdzekļu tehniskais vērtētājs, 5. PKL Autoservisa speciālists, 5. PKL. Autotransporta inženieris, 6. PKL. Smago spēkratu inženieris, 6. PKL. Autotransporta un smago spēkratu speciālists, 7. PKL Sauszemes transportlīdzekļu tehniskais eksperts, 7. PKL	

3. Profesionālās darbības pienākumu un uzdevumu kopsavilkums

Transportlīdzekļu diagnostikis plāno un veic transportlīdzekļu diagnostiku un apstrādā iegūtos rezultātus. Nosaka kontroles mērījumu un diagnostikas procedūru secību un, atbilstoši rezultātiem, nosaka remonta vai tehniskās apkopes darbus. Uzstāda papildu sistēmas, iekārtas un nodrošina transportlīdzekļa vadības sistēmas darbību.

Transportlīdzekļu diagnostikim profesionālās darbības pienākumu un uzdevumu izpildei nepieciešama normatīvajiem aktiem atbilstoša B augstsprieguma elektrodrošības grupa.

Transportlīdzekļu diagnostika specializēšanās automobiļu vai smago spēkratu diagnostikā notiek izglītības procesā nodrošinot atbilstošu transportlīdzekļu veidu.

Transportlīdzekļu diagnostika pienākumi un uzdevumi:

3.1. Diagnostikas darbu organizēšana:

- 3.1.1. ievērot darba drošības un vides aizsardzības prasības transportlīdzekļa diagnostikas darbu laikā;
- 3.1.2. piedāvāt klientam piemērotus risinājumus;
- 3.1.3. lasīt un analizēt rasējumus, shēmas, diagrammas, specifikācijas, ražotāja un servisa tehnisko dokumentāciju;
- 3.1.4. pārbaudīt transportlīdzekli pirms diagnostikas darbu uzsākšanas;
- 3.1.5. diagnostikas procesā izvērtēt transportlīdzekļa ekspluatācijas šķidrumu analīžu rezultātus;
- 3.1.6. izstrādāt transportlīdzekļa tālākā remonta procesu sasniedzamā rezultāta iegūšanai.

3.2. Aprīkojuma izvēle un sagatavošana darbam:

- 3.2.1. veikt pašdiagnostikas sistēmas uzrādīto kļūdu analīzi;
- 3.2.2. izvēlēties un sagatavot instrumentus un aprīkojumu diagnostikas veikšanai;
- 3.2.3. nodrošināt diagnostikas iekārtu un instrumentu regulārās apkopes un programmatūras atjaunināšanu;
- 3.2.4. sagatavot transportlīdzekli diagnostikai.

3.3. Diagnostikas darbu veikšana:

- 3.3.1. diagnosticēt transportlīdzekļa elektronisko ierīču komunikācijas tīklus;
- 3.3.2. diagnosticēt transportlīdzekļa motora vadības sistēmu;
- 3.3.3. diagnosticēt transportlīdzekļa transmisijas vadības sistēmu;
- 3.3.4. diagnosticēt transportlīdzekļa stūres iekārtas, bremžu iekārtas un balstiekārtas vadības sistēmas;
- 3.3.5. diagnosticēt transportlīdzekļa mikroklimata uzturēšanas vadības sistēmu;
- 3.3.6. diagnosticēt transportlīdzekļa hidrauliskās un pneimatiskās sistēmas;
- 3.3.7. diagnosticēt transportlīdzekļa drošības sistēmas;
- 3.3.8. diagnosticēt transportlīdzekļa aizsardzības sistēmas;
- 3.3.9. diagnosticēt transportlīdzekļa multimediju un informācijas sistēmas;
- 3.3.10. diagnosticēt transportlīdzekļa elektriskās piedziņas sistēmu;
- 3.3.11. diagnosticēt transportlīdzekļa gāzes barošanas sistēmu;
- 3.3.12. atjaunot transportlīdzekļa vadības sistēmu darbību.

3.4. Transportlīdzekļu diagnostika profesionālās darbības nodrošināšanas uzdevumi, kas attīsta pamata kompetences mūžizglītībai:

- 3.4.1. lietot transportlīdzekļu diagnostika darbā nepieciešamās svešvalodas;
- 3.4.2. lietot savā profesionālajā darbībā matemātisko domāšanu un loģiku, kompetenci dabaszinātnēs un tehnoloģijās;
- 3.4.3. lietot drošas informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, veicot profesionālos darba pienākumus;
- 3.4.4. pilnveidot profesionālās prasmes un iemaņas.

4. Profesionālās darbības pienākumu un uzdevumu izpildei nepieciešamā PROFESIONĀLĀ kompetence					
Nr.p.k.	Uzdevumi	Prasmes	Profesionālās zināšanas	Kompetence (kvalifikācijas līmenis)	
Diagnostikas darbu organizēšana.					
4.1.	Ievērot darba drošības un vides aizsardzības prasības transportlīdzekļa diagnostikas darbu laikā.	Identificēt iespējamus riskus.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Darba vides riski. Bīstamības faktori transportlīdzekļu diagnostikas un remonta procesā. <u>Lietošanas līmenī:</u> Risku identificēšana, to novēršanas paņēmieni. Drošības noteikumi transportlīdzekļu diagnostikas un remonta darbos. Darba aizsardzības līdzekļi un to lietošana. Drošas un videi draudzīgas darba metodes. Rīcība darba vides risku iestāšanās gadījumā. Rīcība ārkārtas situācijā.	Spēj ievērot darba drošības un vides aizsardzības prasības transportlīdzekļa diagnostikas darbu laikā.	LKI 5. līmenis
		Atbildīgi izmantot individuālos un kolektīvos darba aizsardzības līdzekļus.			
		Pārbaudīt darba zonas aizsargierīces un to atbilstību drošības prasībām.			
		Pārbaudīt iekārtu, instrumentu un aprīkojuma atbilstību drošības prasībām.			
		Ievērot drošības noteikumus darbā ar elektriskās piedziņas transportlīdzekļiem.			
		Ievērot drošības noteikumus darbā ar saspīestas vai sašķidrinātas gāzes barošanas sistēmām.			
		Ievērot drošības noteikumus darbā ar aukstumaģentu sistēmām.			
4.2.	Piedāvāt klientam piemērotus risinājumus.	Uzklausīt un analizēt klienta sūdzības par problēmām transportlīdzeklī.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Transportlīdzekļu lietotāju vēlmes un vajadzības. Transportlīdzekļa defektu veidi, to izpausmes. <u>Lietošanas līmenī:</u> Klienta vajadzību noskaidrošanas metodes. Ekonomiski pamatoti risinājumi.	Spēj piedāvāt klientam piemērotus risinājumus.	LKI 5. līmenis
		Piedāvāt klienta vajadzībām atbilstošus risinājumus.			
4.4.	Lasīt un analizēt rasējumus, shēmas, diagrammas,	Analizēt rasējumus, elektriskās, kinemātiskās, hidrauliskās un pneimatiskās shēmas.	Izpratnes līmenī: Transportlīdzekļu uzbūve. Tehnisko datu bāzu struktūras	Spēj lasīt un analizēt rasējumus, shēmas, diagrammas, specifikācijas, ražotāja un servisa tehnisko	LKI 5. līmenis

	specifikācijas, ražotāja un servisa tehnisko dokumentāciju.	Izpētīt ražotāja servisa informāciju. Meklēt ražotāju ieteiktos risinājumus datu bāzēs. Komunicēt ar ražotāja pārstāvjiem. Sagatavot jautājumus ražotājam vai neatkarīgajam piegādātājam. Pārbaudīt informāciju par ražotāja aktuālajiem atsaukumiem.	veidošanas pamatprincipi. <u>Lietošanas līmenī:</u> Rasējumu veidošanas principi. Elektrisko, hidraulisko un pneimatisko shēmu veidošanas principi. Informācijas atlasē metodes datu bāzēs/sistēmās. Tehniskās dokumentācijas informācijas analīzes paņēmieni. Ražotāja tehniskās informācijas datu lejuplādes, augšuplādes, datu ierakstīšanas paņēmieni.	dokumentāciju.	
4.5.	Pārbaudīt transportlīdzekli pirms diagnostikas darbu uzsākšanas.	Analizēt transportlīdzekļa remontu vēsturi. Analizēt transportlīdzekļa veikto apkopju atbilstību tehniskajai dokumentācijai. Analizēt iepriekš veikto remontu saistību ar darba uzdevumu. Veikt transportlīdzekļa vizuālo pārbaudi. Veikt izmēģinājuma braucienu un analizēt iegūto informāciju.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Transportlīdzekļa aprīkojuma darbība. Blakus faktoru ietekme uz transportlīdzekļa darbību. Transportlīdzekļa papildaprīkojuma ietekme uz transportlīdzekļa tehnisko stāvokli. Transportlīdzekļa ekspluatācijas tehniskie noteikumi. Pārbaudes testā konstatēto pazīmju saistība ar transportlīdzekļa attiecīgajiem agregātiem vai mezgliem. <u>Lietošanas līmenī:</u> Defektu raksturīgās pazīmes. Transportlīdzekļa darbības vizuālās novērtēšanas metodes. Pārbaudes testa pamatprincipi un defektu analizēšanas metodes.	Spēj pārbaudīt transportlīdzekli pirms diagnostikas darbu uzsākšanas.	LKI 5. līmenis
4.6.	Diagnostikas procesā izvērtēt transportlīdzekļa ekspluatācijas šķidrumu analīžu rezultātus.	Pārbaudīt ekspluatācijas šķidrumu kvalitāti, izmantojot portatīvos testēšanas instrumentus. Lietot nosacījumbalsītās apkopes intervālu noteikšanas metodi.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Ekspluatācijas materiālu tehniskie parametri. Ekspluatācijas šķidrumu nolietošanās iemesli. Ekspluatācijas šķidrumu kvalitātes	Spēj diagnostikas procesā izvērtēt transportlīdzekļa ekspluatācijas šķidrumu analīžu rezultātus.	LKI 5. līmenis

		Veikt eļļas kvalitātes un agregātu iekšējo komponentu stāvokļa monitoringu.	ietekme uz transportlīdzekļa agregātu darbības resursu. Proaktīvās un prognozējošās apkopes teorijas pamati. Eļļas analīžu pārskata raksturlielumu teorētiskais izskaidrojums, raksturlielumu savstarpējās sakarības. <u>Lietošanas līmenī:</u> Transportlīdzekļos izmantotās agregātu pārbaudes metodes to darbības resursu prognozēšanai. Ekspluatācijas šķidrumu kvalitātes pārbaudes metodes. Eļļas paraugu noņemšanas metodika.		
		Prognozēt transportlīdzekļa agregātu resursu, balstoties uz eļļas analīžu rezultātiem.			
4.7.	Izstrādāt transportlīdzekļa tālākā remonta procesu sasniedzamā rezultāta iegūšanai.	Izstrādāt remonta vai tehniskās apkopes uzdevumus pamatojoties uz diagnostikas rezultātu.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Uzņēmuma iekšējo darba procesu organizācija. Remonta dokumentācijas noformēšanas principi. Transportlīdzekļa sistēmu darbība. <u>Lietošanas līmenī:</u> Transportlīdzekļu tehniskā stāvokļa noteikumu prasības. Braukšanas cikla (testa brauciena) pamatprincipi un defektu analizēšanas metodes Remonta kvalitātes pārbaudes principi.	Spēj izstrādāt transportlīdzekļa tālākā remonta procesu sasniedzamā rezultāta iegūšanai.	LKI 5. līmenis
		Pārbaudīt remontētās sistēmas funkcionalitāti.			
		Novērtēt veiktā darba kvalitāti.			
Aprīkojuma izvēle un sagatavošana darbam.					
4.8.	Veikt pašdiagnostikas sistēmas uzrādīto kļūdu analīzi.	Diagnosticēt transportlīdzekli izmantojot pašdiagnostikas sistēmu.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Pašdiagnostikas sistēmas funkcijas, kļūdu reģistrēšanas algoritms. Pašdiagnostikas sistēmas uzrādīto aktīvo kļūdu un parametru noviržu iespējamie cēloņi. Dažādu transportlīdzekļa sistēmu mijiedarbība. Lietošanas līmenī:	Spēj veikt pašdiagnostikas sistēmas uzrādīto kļūdu analīzi.	LKI 5. līmenis
		Analizēt pašdiagnostikas rezultātus.			

			Transportlīdzekļa pašdiagnostikas sistēmas uzrādīto kļūdu analizēšanas metodes.		
4.9.	Izvēlēties un sagatavot instrumentus un aprīkojumu diagnostikas veikšanai.	Izvēlēties un sagatavot darbam elektrisko parametru pārbaudes iekārtas un instrumentus. Izvēlēties un sagatavot darbam neelektrisko parametru pārbaudes iekārtas un instrumentus.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Elektrisko parametru pārbaudes iekārtas un instrumenti, to tehniskās iespējas, lietošanas noteikumi. Neelektrisko parametru pārbaudes iekārtas un instrumenti (mērglāzes, gāzu sastāva, spiediena un vakuuma, temperatūras u.c. mērītāji), to lietošanas noteikumi. <u>Lietošanas līmenī:</u> Diagnostikas iekārtu un mērinstrumentu lietošanas instrukcijas.	Spēj izvēlēties un sagatavot instrumentus un aprīkojumu diagnostikas veikšanai.	LKI 5. līmenis
4.11.	Nodrošināt diagnostikas iekārtu un instrumentu regulārās apkopes un programmatūras atjaunināšanu.	Pārbaudīt diagnostikas iekārtu un instrumentu tehnisko stāvokli. Ievērot ražotāja noteikto pārbaudes - apkopes ciklu. Apkopt diagnostikas iekārtas un instrumentus atbilstoši ražotāja instrukcijām. Atjaunināt diagnostikas iekārtu programmatūru.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Regulāru apkopju ietekme uz iekārtu un instrumentu darbības precizitāti. Metroloģijas pamatprincipi. <u>Lietošanas līmenī:</u> Diagnostikas iekārtu apkopju veikšanas noteikumi. Iekārtu un instrumentu apkopju periodiskums. Diagnostikas iekārtu programmatūras atjaunināšanas metodes.	Spēj veikt diagnostikas iekārtu un instrumentu regulārās apkopes un programmatūras atjaunināšanu.	LKI 5. līmenis
4.12.	Sagatavot transportlīdzekli diagnostikai.	Nodrošināt pastāvīgu spriegumu transportlīdzekļa elektrosistēmai diagnostikas laikā. Nodrošināt transportlīdzekļa darba parametrus diagnostikas veikšanai. Pievienot transportlīdzeklim diagnostikas iekārtas.	<u>Lietošanas līmenī:</u> Ražotāja noteiktā metodika diagnostikas veikšanai.	Spēj sagatavot transportlīdzekli diagnostikai.	LKI 5. līmenis

Diagnosticas darbu veikšana.					
4.13.	Diagnosticēt transportlīdzekļa elektronisko ierīču komunikācijas tīklus.	Diagnosticēt viena vada līnijas komunikācijas tīklus.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Elektronisko ierīču komunikācijas signālu veidošanas un pārraides principi, tīklu veidi. LIN komunikācijas tīkla darbības princips, izmantošana. LAN komunikācijas tīkla darbības princips, izmantošana. CAN tīkla darbības princips, veidi, lietojums. Flex-Ray komunikācijas tīkla darbības princips, lietojums. MOST sakaru sistēmu darbības princips. <u>Lietošanas līmenī:</u> Elektrisko komunikācijas tīklu darbības pārbaudes metodes. Optisko sakaru sistēmu darbības pārbaudes metodes. Pašdiagnostikas sistēmas kļūdu analīzes princips.	Spēj diagnosticēt transportlīdzekļa elektronisko ierīču komunikācijas tīklus.	LKI 5. līmenis
		Diagnosticēt vairāku vadu līnijas komunikācijas tīklus.			
		Diagnosticēt transportlīdzekļa optisko sakaru sistēmu.			
4.14.	Diagnosticēt transportlīdzekļa motora vadības sistēmu.	Diagnosticēt degvielas iesmidzināšanas sistēmu.	<u>Izpratnes līmenī!</u> Dzirksteļ aizdedzes motoru degmaisījuma sastāva un iesmidzināšanas cikla vadības algoritms. Motoru aizdedzes apstāšanās leņķa vadības algoritms Cilindru pildījuma optimizēšanas sistēmas darbības princips. Dažādu motoru atgāzu pēcāpstrādes sistēmu vadības algoritms. Dīzeļmotoru degvielas iesmidzināšanas vadības algoritms. Dīzeļmotoru priekšsildīšanas sistēmas vadības algoritms. Motora vadības sistēmas elementu savstarpējā mijiedarbība.	Spēj diagnosticēt transportlīdzekļa motora vadības sistēmu.	LKI 5. līmenis
		Diagnosticēt aizdedzes sistēmu.			
		Diagnosticēt cilindru pildījuma optimizēšanas sistēmu.			
		Diagnosticēt motora atgāzu pēcāpstrādes sistēmu.			
		Diagnosticēt motora darbību pēc atgāzu sastāva.			

			Motora mehānisko parametru ietekme uz vadības sistēmas mērījumu rezultātiem. <u>Lietošanas līmenī:</u> Dzirksteļaiždedzes motoru vadības sistēmas diagnostikas metodes. Kompresijas aiždedzes motoru vadības sistēmas diagnostikas metodes. Atgāzu sastāva mērīšanas tehnoloģija.		
4.15.	Diagnosticēt transportlīdzekļa transmisijas vadības sistēmu.	Diagnosticēt transmisijas vadības sistēmas elektriskās komponentes. Diagnosticēt transmisijas vadības sistēmas mehāniskās un hidrauliskās komponentes.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Transmisijas agregātu kinemātika un ekspluatācijas fizikālie parametri, to ietekme uz sistēmas darbību. Transmisijas agregātu vadības sistēmu veidi un uzbūve, darbības algoritms. Transmisijas vadības sistēmas izpildierīces un mehāniskās komponentes. Transmisijas vadības sistēmā izmantotie sensori, to ietekme uz sistēmas darbību. <u>Lietošanas līmenī:</u> Transmisijas vadības sistēmas izpildierīču un mehānisko komponentu diagnostikas metodes. Transmisijas vadības sistēmā izmantoto sensoru diagnostikas metodes.	Spēj diagnosticēt transportlīdzekļa transmisijas vadības sistēmu.	LKI 5. līmenis
4.16.	Diagnosticēt transportlīdzekļa stūres iekārtas, bremžu iekārtas un balstiekārtas vadības sistēmas.	Diagnosticēt elektroniski vadāmas balstiekārtas izpildierīces un mehāniskās komponentes. Diagnosticēt elektroniski vadāmas balstiekārtas sensorus. Diagnosticēt elektroniski vadāmas stūres iekārtas izpildierīces un mehāniskās komponentes. Diagnosticēt aktīvās stūres iekārtas	<u>Izpratnes līmenī:</u> Transportlīdzekļu elektroniski vadāmu vadības ierīču veidi, uzbūve, ekspluatācijas fizikālie parametri un darbības algoritms. Transportlīdzekļu elektroniski vadāmu balstiekārtu veidi, uzbūve, ekspluatācijas fizikālie parametri un darbības algoritms. Transportlīdzekļu elektroniski vadāmu bremžu iekārtu veidi, uzbūve, ekspluatācijas fizikālie parametri un	Spēj diagnosticēt transportlīdzekļa stūres iekārtas, bremžu iekārtas un balstiekārtas vadības sistēmas.	LKI 5. līmenis

		sensorus.	darbības algoritms.		
		Diagnosticēt bremžu iekārtas vadības sistēmas elektriskās komponentes.	<u>Lietošanas līmenī:</u> Stūres iekārtas diagnostikas metodes. Bremžu iekārtas diagnostikas metodes. Balstiekārtas diagnostikas metodes.		
4.17.	Diagnosticēt transportlīdzekļa mikroklimata uzturēšanas vadības sistēmu.	Diagnosticēt mikroklimata uzturēšanas sistēmas mehāniskās komponentes.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Riska faktori darbā ar aukstumaģentiem un mikroklimata uzturēšanas iekārtām. Mikroklimata uzturēšanas process, tā automatizācija transportlīdzekļos. Mikroklimata uzturēšanas sistēmas mehāniskās komponentes, to darbība un raksturīgie bojājumi. Mikroklimata uzturēšanas sistēmās izmantotie sensori un izpildierīces, to darbība, raksturīgie bojājumi, to ietekme uz sistēmas darbību. Siltumsūkņu darbības princips. <u>Lietošanas līmenī:</u> Darba drošības un vides aizsardzības noteikumi darbā ar aukstumaģentiem. Mikroklimata uzturēšanas vadības sistēmas diagnostikas metodes. Siltumsūkņu pārbaudes metodes.	Spēj diagnosticēt transportlīdzekļa mikroklimata uzturēšanas vadības sistēmu.	LKI 5. līmenis
		Diagnosticēt mikroklimata uzturēšanas sistēmās izmantotos sensorus.			
		Diagnosticēt mikroklimata uzturēšanas sistēmas izpildierīces.			
		Diagnosticēt autonomās apsildes sistēmu.			
4.18.	Diagnosticēt transportlīdzekļa hidrauliskās un pneimatiskās sistēmas.	Veikt hidraulisko un pneimatisko sistēmu elektriskās daļas pārbaudi.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Atvērta loka hidrauliskās sistēmas un hidrauliskā slēgta loka sistēmas konstrukcijas īpatnības, mēriekārtas. Dažādu transportlīdzekļu pneimatisko sistēmu konstrukciju darbības principi. Transportlīdzekļu hidrauliskās un pneimatiskās shēmas. Transportlīdzekļu hidraulisko un pneimatisko iekārtu vadības sistēmu elementu īpašības. Transportlīdzekļu hidraulisko un pneimatisko sistēmu vadības algoritms, izpildierīču un mehānisko komponentu	Spēj diagnosticēt transportlīdzekļa hidrauliskās un pneimatiskās sistēmas.	LKI 5. līmenis
		Diagnosticēt atvērta loka hidraulisko sistēmu.			
		Diagnosticēt hidrostatisko slēgta loka sistēmu.			
		Diagnosticēt pneimatisko bremžu sistēmu.			
		Diagnosticēt pneimatisko piekari.			

			uzbūve. Hidraulisko sistēmu diagnostikas procesa algoritms. <u>Lietošanas līmenī:</u> Atvērta loka hidrauliskās sistēmas diagnostikas metodes. Hidrauliskā slēgta loka sistēmas diagnostikas metodes. Pneimatiskās sistēmas diagnostikas metodes. Transportlīdzekļu hidraulisko un pneimatisko iekārtu vadības sistēmu diagnostikas metodes.		
4.19.	Diagnosticēt transportlīdzekļa drošības sistēmas.	Diagnosticēt aktīvo drošības sistēmu izpildierīces un mehāniskās komponentes. Diagnosticēt aktīvo drošības sistēmu sensorus. Diagnosticēt pasīvo drošības sistēmu izpildierīces un komponentes. Diagnosticēt pasīvo drošības sistēmu sensorus.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Bremžu pretbloķēšanas un bremžu asistenta vadības algoritms, sistēmu uzbūve un darbības princips. Vilkmes kontroles sistēmas vadības algoritms, sistēmas uzbūve un darbības princips. Stabilitātes kontroles sistēmas vadības algoritms, sistēmas uzbūve un darbības princips. Proaktīvo drošības sistēmu (avārijas bremzēšanas, ātrumtures, noguruma kontroles, ceļa apzīmējumu lasīšanas u.c.) vadības algoritms, sistēmu uzbūve un darbības princips. Pasīvo drošības sistēmu vadība, darbības principi un uzbūve. Aktīvo un pasīvo drošības sistēmu izpildierīces un komponentes. <u>Lietošanas līmenī:</u> Aktīvo un pasīvo drošības sistēmu izpildierīču un komponentu diagnostikas metodes. Aktīvo un pasīvo drošības sistēmu sensoru diagnostikas metodes.	Spēj diagnosticēt transportlīdzekļa drošības sistēmas.	LKI 5. līmenis
4.20.	Diagnosticēt	Diagnosticēt aizsardzības sistēmu sensorus	<u>Izpratnes līmenī:</u>	Spēj diagnosticēt transportlīdzekļa	

	transportlīdzekļa aizsardzības sistēmas.	un izpildierīces.	Transportlīdzekļu aizsardzības sistēmu uzbūves princips un darbības algoritms. Pašdiagnostikas sistēmā reģistrētie aizsardzības sistēmu dati, uzrādīto kļūdu iespējamie cēloņi. Transportlīdzekļa aizsardzības sistēmu sensori un izpildierīces. Transportlīdzekļa centrālās atslēgas darbības princips. Transportlīdzekļa aktivizēšanas cikls. Transportlīdzekļa alkometriskais atbloķētājs, darbības princips. Transportlīdzekļa motora autobloķētāji (imobilaizeri), darbības princips. <u>Lietošanas līmenī:</u> Aizsardzības sistēmu funkcionālās pārbaudes metodes. Aizsardzības sistēmās izmanto sensoru pārbaudes metodes. Transportlīdzekļa atslēgšanas un iedarbināšanas sistēmas darbību secības pārbaudes metodes. Aizsardzības sistēmu avārijas atslēgšanas metodes.	aizsardzības sistēmas.	LKI 5. līmenis
		Diagnosticēt transportlīdzekļa aizslēgšanas/atslēgšanas sistēmu.			
		Diagnosticēt motora autobloķētāju (imobilaizerus).			
		Iestatīt aizsardzības sistēmu funkcijas un parametrus.			
		Nolasīt un analizēt pašdiagnostikas sistēmā reģistrētos aizsardzības sistēmu datus.			
4.21.	Diagnosticēt transportlīdzekļa multimediju, informācijas un komunikācijas sistēmas.	Diagnosticē transportlīdzekļu telemātikas sistēmas.	<u>Izpratnes līmenī</u> Vadu un bezvadu transporta telekomunikāciju tīkli, galvenās tehnoloģijas un standarti. Transportlīdzekļu telekomunikāciju iekārtu darbības principi. Radioviļņu izplatīšanās īpatnības dažādās vielās, Datu pārraides protokoli transportlīdzekļu komunikācijas sistēmās. <u>Lietošanas līmenī:</u> Kiberdrošības pasākumi. Multimediju, informācijas un komunikācijas sistēmu diagnostikas metodes.	Spēj diagnosticēt transportlīdzekļa multimediju, informācijas un komunikācijas sistēmas.	LKI 5. līmenis
		Diagnosticē transportlīdzekļu radioelektronikas sistēmas.			
		Diagnosticē transportlīdzekļu multimediju sistēmas.			

4.22.	Diagnosticēt transportlīdzekļa elektriskās piedziņas sistēmu.	Pārbaudīt augstsprieguma sistēmas deaktivizāciju un sprieguma neesamību.	<u>Izpratnes līmenī:</u> Transportlīdzekļu augstsprieguma sistēmas uzbūve un darbības principi. Augstsprieguma baterijas uzbūves un darbības princips. Augstsprieguma sistēmu shēmu uzbūve. Elektromobiļu uzlādes tehnoloģija, aprīkojuma uzbūve un darbības principi. <u>Lietošanas līmenī:</u> Drošības noteikumi darbā ar elektriskās piedziņas transportlīdzekļiem. Augstsprieguma piedziņas sistēmas diagnostikas metodes. Augstsprieguma uzlādes iekārtu diagnostikas metodes.	Spēj diagnosticēt transportlīdzekļa elektriskās piedziņas sistēmu.	LKI 5. līmenis
		Diagnosticēt augstsprieguma piedziņas sistēmu.			
		Diagnosticēt elektromobiļu uzlādes aprīkojumu.			
		Diagnosticēt elektriskās izolācijas stāvokli no barošanas atslēgtām komponentēm.			
		Diagnosticēt elektriskās izolācijas stāvokli ar sprieguma mērījumiem.			
4.23.	Diagnosticēt transportlīdzekļa gāzes barošanas sistēmu.	Diagnosticēt sašķidrinātās gāzes motoru barošanas iekārtu mehāniskās komponentes	<u>Izpratnes līmenī:</u> Sašķidrinātās naftas gāzes, saspiestas dabasgāzes un sašķidrinātās dabasgāzes barošanas sistēmu uzbūve un darbības principi. <u>Lietošanas līmenī:</u> Sašķidrinātās naftas gāzes, saspiestas dabasgāzes un sašķidrinātās dabasgāzes barošanas iekārtu diagnostikas metodes.	Spēj diagnosticēt transportlīdzekļa gāzes barošanas sistēmu.	LKI 5. līmenis
		Diagnosticē saspiestās dabasgāzes motoru barošanas iekārtu mehāniskās komponentes.			
		Diagnosticē motora gāzes barošanas iekārtas vadības sistēmas.			
4.24.	Atjaunot transportlīdzekļa vadības sistēmu darbību.	Atjaunot elektronisko ierīču komunikācijas tīklu darbību.	<u>Lietošanas līmenī:</u> Transportlīdzekļa elektrisko komunikācijas tīklu darbības atjaunošanas metodes. Optisko līniju bojājumu novēršanas metodes. Vadības sistēmu sastāvdaļu adaptēšanas metodes. Vadības bloku programmatūras atjaunināšanas procedūras.	Spēj atjaunot transportlīdzekļa vadības sistēmu darbību.	LKI 5. līmenis
		Adaptēt transportlīdzekļa vadības sistēmās nomainītās sastāvdaļas.			
		Atjaunot vadības bloku programmatūru un sistēmas darbību.			

5. Profesionālās darbības pienākumu un uzdevumu izpildei nepieciešamā VISPĀRĒJĀ kompetence					
Nr.p.k.	Uzdevumi	Prasmes	Profesionālās zināšanas	Kompetence (kvalifikācijas līmenis)	
Transportlīdzekļu diagnostika profesionālās darbības nodrošināšanas uzdevumi, kas attīsta pamata kompetences mūžizglītībai.					
5.1.	Lietot transportlīdzekļu diagnostika darbā nepieciešamās svešvalodas.	Lasīt un saprast profesionālās darbības jomas tekstus angļu valodā.	<u>Lietošanas līmenī:</u> Plašs un atbilstošs vārdu krājums angļu valodā. Funkcionālā gramatika. Profesionālā terminoloģija angļu valodā.	Spēj lietot transportlīdzekļu diagnostika darbā nepieciešamās svešvalodas.	LKI 5. līmenis
		Lietot profesionālo terminoloģiju angļu valodā.			
		Lietot tehnisko dokumentāciju angļu valodā.			
5.2.	Lietot savā profesionālajā darbībā matemātisko domāšanu un loģiku, kompetenci dabaszinātnēs un tehnoloģijās.	Izmantot matemātisko domāšanu problēmu risināšanai diagnostikas procesā.	<u>Lietošanas līmenī:</u> Matemātiskās domāšanas un izklāsta veidi. Ar pierādījumiem pamatoti secinājumi un lēmumi. Kritiskā domāšana. Cēloņu meklēšana, to ticamības novērtējums.	Spēj lietot matemātisko domāšanu un loģiku, kompetenci dabaszinātnēs un tehnoloģijās savā profesionālajā darbībā.	LKI 5. līmenis
		Izmantot loģisko un kritisko domāšanu diagnostikas procesā.			
		Balstīt savu viedokli par diagnostikas rezultātiem uz pierādījumiem.			
		Formulēt secinājumus.			
5.3.	Lietot drošas informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, veicot profesionālos darba pienākumus.	Izmantot informācijas meklēšanas stratēģijas.	<u>Lietošanas līmenī:</u> Datu, informācijas un digitālā satura pārlūkošana, meklēšana un filtrēšana. Saziņa un sadarbošanās izmantojot digitālās tehnoloģijas. Ierīču un datu aizsardzība. Digitālo tehnoloģiju radoša lietošana.	Spēj lietot drošas informācijas un komunikācijas tehnoloģijas, veicot profesionālos darba pienākumus.	LKI 5. līmenis
		Lietot dažādas tehnoloģijas transportlīdzekļu bojājumu atrašanas ciklā.			
		Pārvaldīt un aizsargāt informāciju, saturu, datus un digitālās identitātes.			
5.4.	Pilnveidot profesionālās prasmes un iemaņas.	Sistemātiski apgūt jaunas zināšanas un pieredzi transportlīdzekļu diagnostikā.	<u>Lietošanas līmenī:</u> Pašnovērtējuma mehānismi. Mācību, karjeras un darba gaitu plānošana.	Spēj pilnveidot profesionālās prasmes un iemaņas.	LKI 5. līmenis
		Sekot aktualitātēm nozarē.			

		Apgūt kompetences nozarē atzītu sertifikātu iegūšanai.	Mācīšanās stratēģijas.		
--	--	---	------------------------	--	--

Vispārīga informācija	
Profesionālās kvalifikācijas prasību iesniedzējs	Auto Asociācija. Ingus Rūtiņš - Auto Asociācijas eksperts; Aldis Lediņš - SIA "Skandi Motors" un SIA "Green Motors" pēcpārdošanas departamenta vadītājs, SIA "Skandi Motors Rīga" valdes loceklis; Māris Goba - K-Auto OY (Somija) SEAT un CUPRA pēcpārdošanas vadītājs Baltijas valstīs; Artis Šterns - Scania CV Aktiebolag tehnisko izmaksu administrators; Agris Šops - automobiļu remonta individuālā uzņēmuma īpašnieks; Andrejs Stoļarovs - SIA "Intrac Latvija" tehniskais direktors; Aivars Rokjānis - A/S AUTO-REMONTS remonta inženieris, tehniskais konsultants; Edmunds Antenišķis - SIA "Benefit Latvija" tirdzniecības vadītājs; Jānis Vindavs - SIA "Auto Palette" tehniskais informācijas vadības speciālists; Guntis Pommers - SIA "GUPO" valdes priekšsēdētājs, SIA "GUPO" un SIA "Eiroeksperts" Zvērināts sauszemes transportlīdzekļu tehniskais eksperts; Andris Tilaks - Ogres tehnikuma profesionālās izglītības skolotājs; Māris Ločmelis - Latgales industriālā tehnikuma profesionālās izglītības skolotājs; Gunta Tilaka - moderatore, izglītības eksperte.
Profesionālās kvalifikācijas prasību ekspertu darba grupa	Ivars Gabrielis – MMM NEP eksperts, HD Hyundai Infracore Europes.r.o. Ziemeļvalstu un Baltijas reģiona servosa vadītājs; Ints Purmalis – SIA "Inter Cars" segmenta (iekārtas un aksesuāri) vadītājs, eksperts; Pēteris Rajeckis – Sauzsemes transportlīdzekļu zvērināto ekspertu Latvijas nacionālās asociācijas sertificēto zvērināto tehniskais eksperts; Kaspars Jezerskis – SIA Autoton D inženieris, eksperts; Andejs Mihailovs – Rīgas Tehniskā koledžas, skolotājs, eksperts; Gunta Tilaka – moderatore, izglītības eksperte, iesniedzējs; Andrejs Stoļarovs – SIA "Intrac Latvija" tehniskais direktors, iesniedzējs; Inese Paudere – Valsts izglītības attīstības aģentūra Izglītības satura departaments Profesionālās izglītības satura nodaļas vecākā eksperte.
NEP atzinums par profesionālās kvalifikācijas prasībām	30.05.2025 <i>Metālapstrādes, mašīnbūves un mašīnzinību NEP</i>
Profesionālās kvalifikācijas prasību saskaņošana PINTSA	27.05.2025

Iepriekš saskaņoto profesionālās kvalifikācijas prasību redakcijas	<i>23.05.2018; 09.08.2023</i>
---	-------------------------------