

OCCUPATIONAL QUALIFICATION STANDARD

Vehicle Technician, EstQF Level 4

Kutsestandard on dokument, milles kirjeldatakse tööd ning töö edukaks tegemiseks vajalike oskuste, teadmiste ja hoiakute kogumit ehk kompetentsusnõudeid. Kutsestandardeid kasutatakse õppekavade koostamiseks ja kutse andmiseks.

Occupational title	Level of Estonian Qualifications Framework (EstQF)
Vehicle Technician, EstQF Level 4	4

Possible specialisation and titles on occupational certificate	
Specialisation	Title on occupational qualification certificate
Automotive engineering	Car Technician, EstQF Level 4
Truck and bus technical engineering	Truck and Bus Technician, EstQF Level 4
Mobile machinery engineering	Self-propelled Machine Technician, EstQF Level 4
Light machinery, engine and bicycle technical engineering	Light Machinery, Engine and Bicycle Technician, EstQF Level 4

Possible partial professional qualifications and titles on occupational qualification certificate	
Title of partial professional qualification	Level of Estonian Qualifications Framework (EstQF)
Vehicle Climate Control Device Technician, EstQF Level 4	4

Part A DESCRIPTION OF WORK

A.1 Description of work Mootorsõidukite hoolduse ja remondi kutsealal on järgmised kutsed: Sõidukite pindade hooldaja ja rehvidehnik, tase 3, mootorsõidukitehnik, tase 4 ja mootorsõidukidiagnostik, tase 5. Mootorsõidukitehnik tegeleb vastavalt spetsialiseerumisele mootorsõidukite, liikurmasinate, ehitusmasinate, töömasinate, väikemasinate, mootorrataste, tehnoloogiliste masinate, motoriseeritud käsimasinate, jalgrataste, haagiste ning nende lisaja tööseadmete (edaspidi sõidukite, masinate) hoolduse, remondi ja ülddiagnoosimisega, rikete leidmise ja kõrvaldamisega. Mootorsõidukitehnik töötab iseseisvalt, kasutades remondijuhiseid, asjakohaseid andmebaase, varuosade ja lisavarustuse katalooge, hooldusjuhiseid, tootjapoolseid tehnilisi nõudeid ning muid asjakohaseid allikaid. Mootorsõidukitehnik on klienditeenindaja, kes kannab vastutust tehtud töö kvaliteedi eest, sealhulgas tööohutuse ja töötervishoiu, keskkonnaohutuse ja klienditeeninduse osas. Seoses kiiresti uueneva tehnoloogiaga on vajalik pidev enesetäiendamine. Mootorsõidukitehnik võib töötada nii üksi kui ka meeskonnas, tema töö eeldab suhtlemist kaastöötajate ja klientidega.
A.2 Tasks A.2.1 Mootorsõiduki ülddiagnostika, hooldus ja remont A.2.2 Mootori diagnostika ja remont A.2.3 Kere, sisustuse ja pealisehituse ülddiagnostika, hooldus ja remont A.2.4 Jõuülekande ülddiagnostika, hooldus ja remont A.2.5 Elektriseadiste ja mugavussüsteemide (kuni toitepingega 60V) ülddiagnostika, hooldus ja remont A.2.6 Juhtimiseseadmete ja veermiku ülddiagnostika, hooldus ja remont A.2.7 Juhiabisüsteemide diagnostika, hooldus ja remont

A.2.8 Kliimaseadmete hooldus, diagnostika, remont ja külmaine käitlemine
A.2.9 Turvaseadiste diagnostika ja remont
A.2.10 Mootorsõidukite tööseadmete ning nende kinnitusmehhanismide diagnostika ja remont
Specialised areas of work
Veoauto ja bussitehnika
A.2.11 Veoauto ja bussi ning nende töö- ja lisaseadmete ülddiagnostika, hooldus ja remont
Liikurmasinatehnika
A.2.12 Liikurmasina pealisehitise ning selle töö- ja lisaseadmete seisundi hindamine ning hooldamine
Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnika
A.2.13 Mootorratta ja mototehnika hooldus, ülddiagnostika ja remont
A.2.14 Jalgratta ja tõukeratta (sh elektriajamiga) hooldus, ülddiagnostika ja remont
A.3 Professional preparation
Mootorsõidukitehnikul on erialane kutseharidus või töökohal ja tööalastel koolitustel omandatud kutseoskused.
A.4 Most common occupational titles
Mootorsõidukitehniku teised võimalikud ametinimetused on autotehnik, automehaanik, autoremondilukksepp, autohooldelukksepp, väikemasinatehnik, mootorrattatehnik, jalgrattatehnik, ehitusmasinatehnik, töömasinatehnik, tehnohooldemeister, tehnohooldespetsialist, tehnoseisundi-kontrolör, garantiitehnik.
A.6 Relevant skills for the future
Tulevikus on kasvav tähtsus keskkonnamõju vähendavate tehnoloogiatega ning virtuaal- ja liitreaalsusega seotud IT-lahenduste kasutamise oskusel ning autonoomsete sõidukite hooldamise ja remondiga seotud oskustel.

Part B COMPETENCY REQUIREMENTS

B.1 Structure of occupation
Kutse taotlemisel tuleb tõendada üldoskused (B.2) ja kohustuslikud kompetentsid (B.3.1-B.3.10). Kutse taotlemise tuleb valida vähemalt üks spetsialiseerumine. Sõiduautotehnika spetsialiseerumiseks tuleb tõendada kohustuslikud kompetentsid B.3.1-B.3.10 vastavalt spetsialiseerumisele. Teisteks spetsialiseerumiseks tuleb lisaks kohustuslikele kompetentsidele tõendada järgnevad kompetentsid: Veoauto ja bussitehnika: kompetents B.3.11; Liikurmasinatehnika: kompetents B.3.12; Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnika: kompetentsid B.2.13 ja B.3.14. Mootorsõidukite kliimaseadmete käitleja, tase 4 osakutse taotlemisel tuleb tõendada üldoskused ja kompetents B.3.8.

B.2 General skills of Vehicle Technician, EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: 1. Kasutab oma töös üldteadmisi autoehitusest ja süsteemidest, mehaanikast, elektrist ja elektroonikast, hüdraulikast ja pneumaatikast. 2. Järgib oma töös õigusaktide nõudeid ja töökorralduslikke juhiseid, kasutab ohutuid ning ergonoomilisi töövõtteid. 3. Loeb tehnilisi jooniseid ja skeeme ning remondiaandmebaase, -katalooge ja -juhendeid. 4. Järgib keskkonnohutuse nõudeid, kasutab energiat ja keskkonda säästvaid töövõtteid. 5. Dokumenteerib oma töö vastavalt ettevõtte nõuetele, kirjeldab klientidele arusaadavalt remondi käiku ja annab selle kohta selgitusi. 6. Hindab tööde kvaliteedi vastavust tellimusele, remondijuhisele, vajadusel kõrvaldab ilmnenud kõrvalekalded. 7. Suhtleb kaastöötajate ja klientidega sõbralikult ja korrektselt ning käitub konfliktsituatsioonis konstruktiivselt. 8. Kasutab oma igapäevatöös arvuti infotötluse, kommunikatsiooni, sisulooma ja ohutuse osas vastavalt Digipädevuste enesehindamise skaala algtasemel kasutaja tasemel (lisa 1);

9. Kasutab eesti keelt tasemel B1 ja vähemalt üht võõrkeelt (soovitavalt inglise keel) tasemel A2 (lisa 2).

B.3 Competences

MANDATORY COMPETENCES

B.3.1 General diagnostics, maintenance and repair of vehicles	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: - Hindab sõidukite ja masinate ning nendele paigaldatud lisavarustuse ja -seadmete tehnoseisundi vastavust kehtivatele nõuetele. - Valmistab vastavalt töökorraldusele ette töökoha, hoiab selle korras ja töö lõppedes paigutab töövahendid ja tööriistad ettenähtud kohale. - Teeb lukksepatöid (nt agregaatide ja mehhanismide osandamine, defekteerimine ja koostamine; puurimistööd, keermestamine, erinevad lõike-, surve- ja termotöötlemise operatsioonid), avab, sulgeb, defekteerib ning remondib kinnitusvahendeid ja liiteid; avab, sulgeb ja fikseerib elektriühendusi (koostab kiirliiteid, joodab ja isoleerib). - Teeb sõidukitele ja masinatele tehnilist hooldust ja remonti vastavalt tootja kehtestatud nõuetele ning valides vastavalt sõidukile, masinale või selle lisaseadmele ja tööülesandele remondijuhise ning sobivad tööriistad, seadmed ja materjalid. - Loeb ja salvestab rikkekoode. - Salvestab andurite ja täiturite parameetrite väärtuseid. - Aktiveerib täitureid.	
B.3.2 Mootori diagnostika ja remont	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: - Hindab sisepõlemismootori tehnilist seisundit, teeb selleks vajalikud mõõtmised ning võrdleb mõõdetud parameetreid tehniliste andmetega; teeb hooldusjuhiste kohaselt sisepõlemismootori hooldustöid. - Osandab, defekteerib ja koostab mootoreid. - Kontrollib heitgaasi koostist ja heitgaasi ohutustamiseseadiste tööd. - Mõõdab geomeetrilisi parameetreid, müra, vibratsiooni, rõhkusid ja elektrisignaale.	
B.3.3 General diagnostics, maintenance and repair of vehicle bodies, interiors and superstructures	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: - Hindab kere, sisustuse ja pealisehituse võimalikke rikkeid ja kõrvalekaldeid akustiliselt, haptiliselt ja visuaalselt. - Osandab, defekteerib ja koostab kere, sisustuse ja pealisehituse kinnituselemente (nt keermesliited, tüüblid, lukustusrõngad, ühendused). - Markeerib ja ladustab osandatud detaile.	
B.3.4 General diagnostics, maintenance and repair of transmission systems	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: - Teeb jõuülekannete hooldustöid vastavalt hooldusjuhisele, arvestades jõuülekannete ehitust ja tööpõhimõtet. - Hindab jõuülekande tehnilist seisundit. - Remondib jõuülekande vastavalt remondijuhisele. - Mõõdab müra, vibratsiooni, rõhkusid ja elektrisignaale; hindab ja analüüsib saadud tulemusi; - Osandab, tuvastab rikked ja kõrvalekalded ja koostab jõuülekande komponente. - Kalibreerib jõuülekande.	
B.3.5 General diagnostics, maintenance and repair of electrical systems and passenger comfort systems	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: - Testib akumulaatori laetustaset ja korrasolekut, laeb ja vajadusel vahetab akumulaatoreid. - Hooldab, diagnoosib vastavalt remondijuhisele ja vahetab elektriseadiseid, mugavussüsteeme ja nende komponente; teeb tarkvarauuendusi. - Loeb elektriskeeme, mõõdab ja salvestab elektrisignaale.	

B.3.6 General diagnostics, maintenance and repair of steering systems and chassis	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: 1. Diagnoosib vastavalt juhisele juhtimissüsteeme ja veermikke, kasutades vastavaid seadmeid, stende ja tööriistu, analüüsib stendide raporteid. 2. Hooldab ja remondib juhtimissüsteeme ja veermikke. 3. Mõõdab müra, vibratsiooni, rõhkusid ja elektrisignaale; hindab ja analüüsib saadud tulemusi. 4. Koostab, tasakaalustab ja hoiustab rattaid, hindab rehvide ja velgede seisukorda.	
B.3.7 Juhiabisüsteemide diagnostika, hooldus ja remont	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: 1. Kontrollib juhiabisüsteemide korrasolekut, võrdleb tulemust etteantud parameetritega. 2. Vahetab juhiabisüsteemide komponente. 3. Kontrollib tarkvara uuendamise vajadust ja uuendab tarkvara. 4. Kalibreerib juhiabisüsteeme.	
B.3.8 Kliimaseadmete hooldus, diagnostika, remont ja külmaine käitlemine	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: 1. Hindab mootorsõidukite kliimaseadmete tehnilise seisukorra vastavust tehnilistele ja õigusaktides sätestatud nõuetele. 2. Hooldab kliimaseadmeid, järgides keskkonna- ja käitlemisalaste õigusaktides sätestatud gaaside käitlemisel külmaine koguse piiranguga seadmes kuni 3 kg. 3. Vahetab kliimasisüsteemi komponente ja käsitseb külmaaine mahuteid, järgides keskkonna- ja käitlemisalaste õigusaktides sätestatud. 4. Loeb ja salvestab kliimasüsteemi rikkekoode. 5. Salvestab kliimasüsteemi andurite ja täiturite parameetrite väärtuseid. 6. Aktiveerib kliimasüsteemi andureid ja täitureid. 7. Mõõdab rõhkusid ja salvestab elektrisignaale. 8. Osandab, defekteerib ning koostab soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmeid; 9. Järgib fluoritud kasvuhoonegaaside käitamise seotud õigusaktide nõudeid ja lähtub mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside kasutamise ja omaduste põhjalustest, arvestades kõnealuste kasvuhoonegaaside heite mõju keskkonnale (kliimamuutusega seotud globaalse soojenemise potentsiaali suuruse järjekorras). 10. Kogub tavameetodeid kasutades ja keskkonnanahoiu nõudeid arvestades kokku fluoritud kasvuhoonegaasid ning annab need üle jäätmekäitlejale. 11. Käsitseb ohutult alternatiivsete külmaainetega seotud kliimaseadmeid	
B.3.9 Turvaseadiste diagnostika ja remont	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: 1. Vahetab pürotehnilisi passiivohutusseadiseid.	
B.3.10 Mootorsõidukite tööseadmete ning nende kinnitusmehhanismide diagnostika ja remont	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: 1. Kontrollib tööseadmete (sh lisaseadmete ja pealisehituse) seisukorda ja kinnitusi. 2. Salvestab andurite ja täiturite parameetrite väärtuseid. 3. Paigaldab, vahetab ja remondib seadmeid.	

COMPETENCES RELATED TO SPECIALISATION

Truck and bus technical engineering	
B.3.11 General diagnostics, maintenance and repair of trucks and buses	EstQF Level 4
Tegevusnäitajad: 1. hindab veoauto ja bussi ning nende töö- ja lisaseadmete vastavust kehtivatele tehnilistele nõuetele; 2. teeb veoauto ja bussi ning nende töö- ja lisaseadmete hooldust; 3. teeb veoauto ja bussi ning nende töö- ja lisaseadmete diagnostikat;	

4. teeb veoauto ja bussi ning nende töö- ja lisaseadmete remonti;
5. teeb mehhanismide ja süsteemide ülevaatusi ning mõõtmisi, analüüsib tulemusi ja võrdleb neid tehniliste nõuetega.

Mobile machinery engineering

B.3.12 Evaluation of the condition and maintenance of mobile machinery superstructures and accessories

EstQF Level 4

Tegevusnäitajad:

1. Hindab liikurmasina pealisehitise ning selle töö- ja lisaseadmete seisundit.
2. Teeb liikurmasina ning selle töö- ja lisaseadmete remondiga seonduvaid hooldus- ja remonditöid, kasutades selleks sobivaid tehnoloogiaid.
3. Peseb, puhastab ja hooldab säästlikult liikurmasina pealisehitise ning selle töö- ja lisaseadmetele välis- ja sisepindasid ning nende komponente.
4. Keevitab, liimib, needib ja joodab vajalikke paigalduskinnitusi, rakiseid ja sõlmi.
5. Osandab ja koostab liikurmasinat ning selle töö- ja lisaseadmeid.
6. Hoiustab ja konserveerib liikurmasinaid, nende töö- ja lisaseadmeid.
7. seadistab masin- ja kaugjuhimis- ja kaughaldussüsteeme.

Light machinery, engine and bicycle technical engineering

B.3.13 Maintenance, general diagnostics and repair of motorcycles and powersports vehicles

EstQF Level 4

Tegevusnäitajad:

1. Teeb hooldusjuhise kohaselt mootorratta ja mototehnika hooldustöid.
2. Teeb mootorratta ja mototehnika diagnostikat ja valib remondimeetodi.
3. Osandab ja koostab mootorratta ja mototehnika.
4. Hooldab, teeb diagnostikat ja remondib mototehnika elektriagami.
5. Remondib mootorrattaid ja mototehnikat vastavalt remondijuhisele.

B.3.14 Maintenance, general diagnostics and repair of bicycles

EstQF Level 4

Tegevusnäitajad:

1. Teeb hooldusjuhise kohaselt jalgrataste ja tõukerataste hooldustöid.
2. Hindab jalgratta ja tõukeratta tehnilist seisundit, määrab vea põhjuse ja valib remondimeetodi.
3. Osandab ja koostab jalgrattaid ja tõukerattaid, kasutades sobivaid tehnoloogiaid.
4. Hooldab, teeb diagnostikat ja remondib tõukeratta ja jalgratta elektriagami.
5. Remondib jalgrattaid ja tõukerattaid.

Part C GENERAL INFORMATION AND ANNEXES

C.1 Information concerning compilation and certification of occupational qualification standard and reference to classification of occupations

1. ID of occupational qualification standard in register of occupational qualifications	12-20102021-2.3.1/11k
2. Occupational qualification standard compiled by:	Vladimir Krasnoštšjokov, Autokutseõppe Liit Karel Pais, Volvo Estonia OÜ Janek Pukka, Rakvere Ametikool Aivar Soone, DA Estonian Machinery AS Vaido Valge, Robert Bosch OÜ Henri Vennikas, Eesti Autoinseneride Liit, Tallinna Tehnikakõrgkool
3. Occupational qualification standard approved by:	Transport and Logistics

4. No. of decision of Sectoral Council	20
5. Date of decision of Sectoral Council	20.10.2021
6. Occupational qualification standard valid until	19.10.2026
7. Occupational qualification standard version no.	11
8. Reference to International Standard Classification of Occupations (ISCO 08)	7231 Motor Vehicle Mechanics and Repairers
9. Reference to European Qualifications Framework (EQF)	4
C.2 Occupational title in foreign language	
English:	Vehicle Technician, EstQF Level 4
C.3 Annexes	
Lisa 1 Scale of self-assessment in digital competence	
Lisa 2 Language skills level descriptions	