

OCCUPATIONAL QUALIFICATION STANDARD

Chartered Automotive Engineer, level 8

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)
Chartered Automotive Engineer, level 8	8

Part A DESCRIPTION OF WORK

A.1 Description of work Autoinseneride töö eesmärk on tagada sõidukite (autod, haagised, mootorrattad) ohutu, keskkonnasäästlik ja efektiivne kasutamine ja arendamine. Autoinsenerid on kõrgharidusega tehnika- ja/või tehnoloogiaspetsialistid, kes töötavad autodusega seotud projekteerimis-, tootmis-, remondi-, käitlemis-, ning müügi- ja teenustes ja -asutustes. Autoinsenerid teevad koostööd elektroonika-, mehaanika-, mehhatroonika-, logistika- jt transpordispetsialistidega. 8. taseme volitatud autoinsener on laiaulatuslike teadmiste ja kogemustega tippjuht või kitsama ala spetsialist, kes rakendab inseneriteadmisi, mõistmist ja loovust sõidukipargi korrashoiu, arendamise, sõidukite tootmise või maanteetranspordi tehnoloogia alal. Töötada tuleb iseseisvalt keerulises, piiritlemata ja uut strateegilist käsitlust vajavates olukordades. Volitatud autoinsener analüüsib ja sünteesib iseseisvalt uusi ja keerulisi kutsealaseid ideid ning pakub välja turunduslahendusi, tehnoloogiateenuseid, juhtimismeetodeid jm. Juhina vastutab ta organisatsiooni strateegilise tegevuse eest. Sõidukite tootmise suunal on inseneritegevus seotud sõidukite või nende komponentide projekteerimisega, toote tehnilise juhendmaterjali või toote valmistamise tehnoloogia väljatöötamise, sõidukite tehniliste ekspertiisidega ning uude autotehnoloogia võimaluste kasutuselevõttuga. Maanteetranspordi tehnoloogia suunal on inseneritegevus seotud autotehnika kasutamistehnoloogiliste probleemide lahendamise, autovedude optimeerimisega ning piirkondlike liiklusskeemide koostamise ja täiustamisega, samuti liiklusloendustele eksperthinnangute andmise ning liiklus- ja autotehniliste ekspertiisidega. Koolituse suunal on inseneritegevus seotud uude autotehnoloogia õppematerjali koostamise ja uue meetodika väljatöötamisega, õppetöö korraldamisega, loengute pidamisega ning laboritööde, projektide, lõputööde, arendus- ja uurimistööde juhendamisega. Teised autoinseneri kutsed: Autoinsener, tase 6; Diplomeeritud autoinsener, tase 7. Kõiki autoinseneride kutsetasemetega kirjeldusi ja profile vt lisast 1.
A.2 Tasks A.2.1 Sõidukipargi optimeerimine ja arendamine. A.2.2 Juhtimine. A.2.3 Kutsealale pühendumine. A.2.4 Suhtlemine.
A.3 Work environment and specific nature of work Töö toimub nii sise- kui välitingimustes. Töökoormus võib jaotuda ebaühtlaselt, tööülesanded on vahelduvad. Tööaeg võib olla paindlik ja töötempo vahelduv. Tootmis- ja remonditegevustes ning laborites töötades tuleb arvestada müra, vibratsiooni ja heitgaasidega ning järgida tööturvise- ja tööohutuse nõudeid.

A.4 Tools
Autoinsenerid kasutavad oma töös kaasaegseid tehnilisi vahendeid (diagnostikaseadmed, mõõteriistad), inseneritarkvara, infovõrgustikku ja riistvara.
A.5 Personal qualities required for work: abilities and characteristics
Edukaks tegevuseks on vajalik üldine intelligentsus, insenerlik loogiline mõtlemine, visuaalne mälu, ruumiline kujutlusvõime, kontsentreerumisvõime, matemaatiline võimekus (kvantitatiivsete seoste mõistmine), otsustamisjulgus, täpsus, vastutus- ja kohusetunne, suhtlemis- ja koostöövalmidus, kohanemisvõime, ilumeel, loovus.
A.6 Professional preparation
8. taseme volitatud autoinseneri kutse saamine eeldab kõrgharidust autotehnikas, elektroonikas, mehaanikas või mehhatroonikas ning erialast töökogemust ja täiendusõppe läbimist.
A.7 Most common occupational titles
Tehniline juhataja, peakonstruktor, tehniline direktor, arendusjuht, liiklusekspert jm.
A.8 Regulations governing profession
Sõidukipargi juhtimine, projekteerimine ja käitamine nõuab vastavat tegevust reguleerivate õigusaktide järgimist, nt autode ümberehitamiseks on nõutud vastava ametkonna eriluba.

Part B COMPETENCY REQUIREMENTS

B.1 Structure of occupation
8. taseme volitatud autoinseneri kutse saamiseks on nõutav kompetentside B.2.1.–B.2.4 tõendamine.

B.2 Competences	
B.2.1 Sõidukipargi optimeerimine ja arendamine	EstQF Level 8
Tegevusnäitajad: 1. Kombineerib loominguliselt üldtehnilisi ja erialaseid teadmisi ning kasutab, säilitab ja laiendab kindlat teoreetilist lähenemist. 2. Analüüsib ning sünteesib uusi ja keerulisi ideid autonduses, esitab neid arendus- või uurimistöö tulemuste või praktiliste rakenduste kaudu. 3. Loob uusi teadmisi, tooteid ja tehnoloogiaid. 4. Rakendab projektlahendusi ja hindab nende tõhusust. 5. Kasutab uudset üld- ja eriotstarbelist rakendustarkvara ja võrgustikku, vajadusel võtab kasutusele uusi programme. 6. Määratleb, organiseerib ja kasutab valdkonna ressursse tõhusalt, võttes arvesse kulusid, kvaliteeti, ohutust ning mõju keskkonnale. Teadmised: 1) üldteaduslikud (majandus, filosoofia, matemaatika, füüsika); 2) insenertehnilised (insenerigraafika, teoreetiline mehaanika, tugevusõpetus, masinaelemendid, materjalitehnika, elektrotehnika, tolereerimine, mõõtetehnika); 3) valdkondlikud (mootorsõidukite, nende agregaatide ja sõlmede töö ja korrashoiu uudsed põhimõtted ja tehnilised parameetrid, autondusalaste uurimistööde tulemused); 4) sõidukite hooldusele, remondile ja käitlemisele esitatavate rahvusvaheliste ja piirkondlike ohutus- ja keskkonnanõuete arengusuunad; 5) informaatika/IT, sh rakendustarkvara ja kaasaegsed erialased infosüsteemid; 6) logistika ja laonduse põhimõtted; 7) liiklusohutuse ja liikluse organiseerimise põhimõtted. 8) rahvusvahelised ja piirkondlikud liiklusreeglid ning keskkonnanõuded; Valikuliselt ametialasest suunitlusest lähtuvalt: 9) mootorsõiduki konstrueerimise alused;	

10) autotehnika tehnoloogia alused; 11) ekspertiisi tegemise kord; 12) autonduse arengusuundadele orienteeritud elektroonika ja materjalide tehnoloogilised põhimõtted; 13) sõidukite kasutuse normdokumendid; 14) maanteetranspordi tehnoloogia majandusanalüüsi meetodid ja multimodaalne transport; 15) õppematerjalide koostamise põhimõtted; 16) õppetöö korralduse alused; 17) pedagoogikast ja andragoogika põhimõtted.	
B.2.2 Juhtimine	EstQF Level 8
Tegevusnäitajad: 1. Juhib ja koordineerib töörühmade ja üksuste tööd ja/või tehnoloogilisi protsesse. 2. Koordineerib ettevõtetevahelist autotehnika arendustööd. 3. Koostab valdkondlikke aruandeid ja arengukavasid. 4. Organiseerib ja innustab alluvate teaduslikku ja/või rakenduslikku uurimistööd. 5. Juhib valdkonna kvaliteedialast tööd.	
Teadmised: 1) juhtimine (projektijuhtimine ja uurimistöö); 2) majandus (mikro- ja makroökoonoomika valdkonna tasemel); 3) kvaliteet (lähedaste valdkondade analoogide otsimiseks ja võrdlemiseks); 4) õigus (rahvusvaheline ja piirkondlik transpordiseadusandlus, autorikaitse).	
B.2.3 Kutsealale pühendumine	EstQF Level 8
Tegevusnäitajad: 1. Propageerib kutseala ja kaitseb kutseala huve. 2. Annab eeskuju oma igapäevatoos, juhindudes inseneri eetikakoodeksist (vt lisa 2). 3. Jagab oma kutsealaseid oskusi toetamaks valdkonna säästvat arengut. 4. Organiseerib ja innustab valdkonna arengut. 5. Täiendab end erialastes ja lähedaste valdkondade tehnilistes teadmistes.	
Teadmised: 1) kutsealaga seotud regulatsioonid, standardid ja uurimistööde head tavad.	
B.2.4 Suhtlemine	EstQF Level 8
Tegevusnäitajad: 1. Võtab kasutusele ja propageerib uusi erialaseid mõisteid (arendab eestikeelset oskussõnavara). 2. Loob head suhted valdkonna arengut toetavate ettevõtete ja uurimisasutustega. 3. Hindab adekvaatselt suhtlemispartnereid ja -situatsioone. 4. Organiseerib koosolekuid ja diskussioone valdkonna arenguks. 5. Kasutab vähemalt üht võõrkeelt tasemel C2 (vt lisa 3).	
Teadmised: 1) eriala- ja lähedaste valdkondade terminoloogia; 2) suhtlemis- ja mõjutuspühholoogia; 3) kommunikatsioonitehnoloogia ja selle arengusuunad.	

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	24-03122019-1.3.3/5k

2. Occupational qualification standard compiled by:	Kalju Peterson, Eesti Transpordi ja Teede Ühing Arno Sillat, AMTEL Juhan Sein, Autoinseneride Kutsekomisjon Aimar Lukk, Tallinna Tehnikakõrgkool Tõnis Raamets, Silwi Autoehitus Rein Siim, Keila Autobaas Vladimir Krasnoštsjokov, Toyota Baltic AS Jüri Lavrentjev, Tallinna Tehnikaülikool
3. Occupational qualification standard approved by:	Engineering, Manufacturing and Processing
4. No. of decision of Sectoral Council	13
5. Date of decision of Sectoral Council	03.12.2019
6. Occupational qualification standard valid until	05.11.2024
7. Occupational qualification standard version no.	5
8. Reference to International Standard Classification of Occupations (ISCO 08)	2144 Mechanical Engineers
9. Reference to European Qualifications Framework (EQF)	8
C.2 Occupational title in foreign language	
English:	Chartered Automotive Engineer, level 8
Russian:	Автоинженер
C.3 Annexes	
Lisa 1 Autoinseneride kutsetasemed	
Lisa 2 Inseneri kutse-eetika ja käitumiskoodeks	
Lisa 3 Keelte oskustasemete kirjeldused	