ESF programm "Kutsete süsteemi arendamine"

KUTSESTANDARD

Mootorsõidukitehnik, tase 4

Mootorsõidukitehnik, tase 4 kutsestandard on aluseks kutsekeskhariduse ja täiendusõppe õppekavade koostamisele ning isikute kompetentsuse hindamisele kutse andmisel.

Kutsenimetus	Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase
Mootorsõidukitehnik, tase 4	4

Võimalikud spetsialiseerumised ja nimetused kutsetunnistusel	
Spetsialiseerumine	**Nimetus kutsetunnistusel**
Sõiduautotehnik	Sõiduautotehnik, tase 4
Veoauto- ja bussitehnik	Veoauto- ja bussitehnik, tase 4
Liikurmasinatehnik	Liikurmasinatehnik, tase 4

Võimalikud osakutsed ja nimetused kutsetunnistusel	
Osakutse nimetus	**Eesti kvalifikatsiooniraamistiku (EKR) tase**
Mootorsõiduki kere, sisustuse ja pealisehituse ülddiagnostika, hooldus ja remont	4
Mootorsõiduki mootori ülddiagnostika, hooldus ja remont	4
Mootorsõiduki jõuülekande ülddiagnostika, hooldus ja remont	4
Mootorsõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hooldus ja remont	4
Mootorsõiduki juhtimisseadmete ja veermiku ülddiagnostika, hooldus ja remont	4
Mootorsõiduki kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) ülddiagnostika, hooldus ja remont	4
Mootorsõiduki lisa- ja tööseadmete ning nende hüdrosüsteemide ja kinnitusmehhanismide ülddiagnostika, hooldus ja remont	4

A-osa
KUTSEKIRJELDUS

A.1 Töö kirjeldus

Mootorsõidukite hoolduse ja remondi kutsealal on järgmised kutsed:
mootorsõidukihooldaja, tase 3, mootorsõidukitehnik, tase 4 ja sõiduautodiagnostik, tase 5.

Mootorsõidukitehnik tegeleb mootorsõidukite, liikurmasinate, haagiste ning nende lisa- ja tööseadmete (edaspidi sõidukite) hoolduse, remondi ja ülddiagnoosimisega, rikete leidmise ja kõrvaldamisega.
Mootorsõidukitehnik töötab iseseisvalt, kasutades vajadusel remondiandmebaase, -katalooge ja -juhendeid.
Ta kannab töövõtjana vastutust nii tööohutuse kui ka hoolduse ja/või remondi tagajärjel tekkinud liiklusohtlike olukordade eest.
Seoses kiiresti uueneva tehnoloogiaga on vajalik pidev enesetäiendamine.
Mootorsõidukitehnik võib töötada nii üksi kui ka meeskonnas, tema töö eeldab suhtlemist kaastöötajate ja klientidega.

Spetsialiseerumise liigituse aluseks olevad dokumendid:
Mootorsõiduki ja selle haagise tehnonõuded ning nõuded varustusele (Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus - RT I, 24.07.2012, 16) Lisa 5 Sõidukite jaotus kategooriatesse ja klassidesse
Traktori, liikurmasina ja nende haagiste tehnonõuded, nõuded varustusele ning tehnonõuetele vastavuse kontrollimise tingimused ja kord (majandus-ja kommunikatsiooniministri määrus – RT I, 24.07.2012, 17) Lisa 4 Masina kategooriate määratlused.

A.2 Tööosad

Mootorsõidukitehniku töö koosneb kohustuslikest tööosadest. Spetsialiseerumine toimub vastavalt sõiduki kategooriale/liigile ning kõik tööosad on spetsialiseerumisega otseselt seotud.

A.2.1 Mootorsõiduki ülddiagnostika, hooldus ja remont
A.2.2 Kere, sisustuse ja pealisehituse ülddiagnostika, hooldus ja remont
A.2.3 Mootori ülddiagnostika, hooldus ja remont
A.2.4 Jõuülekande ülddiagnostika, hooldus ja remont
A.2.5 Elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hooldus ja remont
A.2.6 Juhtimisseadmete ja veermiku ülddiagnostika, hooldus ja remont
A.2.7 Kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) ülddiagnostika, hooldus ja remont
A.2.8 Lisa- ja tööseadmete ning nende hüdrosüsteemide ja kinnitusmehhanismide ülddiagnostika, hooldus ja remont

Spetsialiseerumisega seotud tööosad

Spetsialiseerumine sõltub sõiduki kategooriast/liigist järgmiselt: sõiduautotehnik, veoauto- ja bussitehnik ja liikurmasinatehnik. Kõik spetsialiseerumised on otseselt seotud kirjeldatud tööosadega.

A.3 Töö keskkond ja eripära

Mootorsõidukitehniku tööaeg on enamasti päevane.
Tööülesanded vahelduvad. Ta töötab enamasti siseruumis.
Võib ette tulla töötamist suurenenud ohu olukorras ja liikurmasinatehnikul töötamist välitingimustes.
Mootorsõidukitehnik töötab üldiselt seistes, kuid sageli ka ergonoomiliselt rasketes tingimustes.
Võimalik on kokkupuude tervistkahjustavate ainetega (mootorikütused, määrdeained ja tehnilised vedelikud, happed, heitgaasid jmt). Töökeskkonnas võib esineda müra, tolmu, niiskust ja vibratsiooni.

A.4 Töövahendid

Mootorsõidukitehnik kasutab käsi-, elektri-, hüdro- ja pneumotööriistu ning töökoja-, remondi- ja hooldusseadmeid. Ta kasutab ka töörõivastust ja isikukaitsevahendeid.

A.5 Tööks vajalikud isikuomadused

Mootorsõidukitehniku eeldatavad isikuomadused on täpsus, vastutustunne, koostöövalmidus, pingetaluvus ning analüüsi- ja otsustusvõime.

A.6 Kutsealane ettevalmistus

Enamasti on mootorsõidukitehnikuna töötaval inimesel vastava eriala kutsekeskharidus ja/või töökohal õppides omandatud kutseoskused.
Tal peab olema vastava kategooria sõiduki juhiluba.

A.7 Enamlevinud ametinimetused

Mootorsõidukitehniku teised võimalikud ametinimetused on autotehnik, automehaanik, autoremondilukksepp, autohooldelukksepp, tehnohooldemeister, tehnohooldespetsialist, tehnoseisundi-kontrolör, garantiitehnik.

A.8 Regulatsioonid kutsealal tegutsemiseks

Keskkonnaministri 11. märtsi 2005 määruse nr 16, Euroopa Parlamendi ja Nõukogu määruse 842/2006 ning Euroopa Komisjoni määruste 303/2008, 307/2008 ning direktiivi 2006/40/EÜ põhjal on mootorsõidukite kliimaseadmete käitlejana töötamisel nõutav osakutse tunnistus.

B-osa
KOMPETENTSUSNÕUDED

B.1 Kutse struktuur
Mootorsõidukitehniku kutse taotlemisel on nõutav vähemalt ühe spetsialiseerumise valimine ning kohustuslike kompetentside B.2.1–B.2.8 ja läbiva kompetentsi B.2.9 tõendamine. Kutsesiseselt spetsialiseerutakse vastavalt sõiduki kategooriale: sõiduautotehnik (M1, N1, O1, O2), veoauto- ja bussitehnik (M2, M3, N2, N3, O3, O4), liikurmasinatehnik (T, LM, R), Kompetentside hindamine toimub vastavalt spetsialiseerumisele sõidukipõhiselt. Sõiduautotehniku töö ei sisalda tööosa A.2.8 Lisa- ja tööseadmete ning nende hüdrosüsteemide ja kinnitusmehhanismide ülddiagnostika, hooldus ja remont. Osakutsed: Mootorsõiduki kere, sisustuse ja pealisehituse ülddiagnostika, hooldus ja remont osakutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.2 ja B.2.9 tõendamine. Mootorsõiduki mootori ülddiagnostika, hooldus ja remont osakutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.3 ja B.2.9 tõendamine. Mootorsõiduki jõuülekande ülddiagnostika, hooldus ja remont osakutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.4 ja B.2.9 tõendamine. Mootorsõiduki elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hooldus ja remont osakutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.5 ja B.2.9 tõendamine. Mootorsõiduki juhtimisseadmete ja veermiku ülddiagnostika, hooldus ja remont osakutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.6 ja B.2.9 tõendamine. Mootorsõiduki kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) ülddiagnostika, hooldus ja remont osakutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.7 ja B.2.9 tõendamine. Mootorsõiduki lisa- ja tööseadmete ning nende hüdrosüsteemide ja kinnitusmehhanismide ülddiagnostika, hooldus ja remont osakutse taotlemisel on nõutav kompetentside B.2.8 ja B.2.9 tõendamine.

B.2 Kompetentsid

KOHUSTUSLIKUD KOMPETENTSID

B.2.1 Mootorsõiduki ülddiagnostika, hooldus ja remont	EKR tase 4
Tegevusnäitajad: 1) hindab sõidukite ja masinate ning nendele paigaldatud lisavarustuse ja -seadmete tehnoseisundi vastavust kehtivatele nõuetele; 2) teeb sõidukitele ja masinatele tehnilist hooldust ja/või remonti vastavalt tootja kehtestatud nõuetele.	
Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu	
B.2.2 Kere, sisustuse ja pealisehituse ülddiagnostika, hooldus ja remont	**EKR tase 4**
Tegevusnäitajad: 1) valib vastavalt sõidukile või selle lisaseadmele ja tööülesandele remondijuhise; 2) osandab, defekteerib ja koostab kere, sisustuse ja pealisehituse kinnituselemente (näit keermesliited, tüüblid, lukustusrõngad, ühendused jm); 3) teeb lukksepatöid (näit valib sobiva puuri sõltuvalt materjalist ning puurib eri materjalidesse avasid; teritab puuri; valib keermestamistehnoloogia ja keermestab eri materjale jm); 4) markeerib, komplekteerib, pakendab ja hoiustab või ladustab osasid; 5) avab, suleb ja fikseerib elektriühendusi (vajadusel koostab kiirliiteid, joodab ja isoleerib).	
Hindamismeetod(id):	

kirjalik test, praktiline töö, intervjuu	
B.2.3 Mootori ülddiagnostika, hooldus ja remont	**EKR tase 4**
Tegevusnäitajad: 1) hindab mootori tööd (näit kontrollib heitgaasi koostist ja ohutustamisseadiste tööd, loeb ja salvestab rikkekoode, salvestab andurite ja täiturite parameetreid jm); 2) aktiveerib täitureid; 3) mõõdab geomeetrilisi parameetreid, müra, vibratsiooni, rõhkusid ja elektrisignaale. 4) osandab, defekteerib ja koostab mootorit.	
Teadmised: 1) sisepõlemismootorite tööpõhimõte; 2) hübriid- ja elektriajamite tööpõhimõte; 3) alternatiivkütustel töötavate mootorite tööpõhimõte.	
B.2.4 Jõuülekande ülddiagnostika, hooldus ja remont	**EKR tase 4**
Tegevusnäitajad: 1) loeb ja salvestab rikkekoode; 2) salvestab andurite ja täiturite parameetreid; 3) aktiveerib täitureid; 4) mõõdab geomeetrilisi parameetreid, müra, vibratsiooni, rõhkusid ja elektrisignaale; 5) osandab, defekteerib ja koostab seadiseid.	
Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu	
B.2.5 Elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hooldus ja remont	**EKR tase 4**
Tegevusnäitajad: 1) vahetab akumulaatoreid, madal- ja kõrgepingeosasid ning paigaldab sõidukitele lisaseadmeid; 2) diagnoosib elektriseadiste ja mugavussüsteemide tööd (näit valgustid, klaasipühkijad ja -pesurid, lukustussüsteemid, istme soojendused, helisignaal, käiviti, generaator); 3) loeb ja salvestab kliendiseadeid (raadiomälu, istme asend, peeglid jne); 4) loeb ja salvestab rikkekoode; 5) salvestab andurite ja täiturite parameetreid; 6) aktiveerib täitureid; 7) mõõdab ja salvestab elektrisignaale.	
Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu	
B.2.6 Juhtimisseadmete ja veermiku ülddiagnostika, hooldus ja remont	**EKR tase 4**
Tegevusnäitajad: 1) vahetab ning reguleerib piduri-, rooli- ja veermiku (alusvankri) osasid, hindab vahetatavate detailide seisukorda ja sobivust; 2) kontrollib pidurite tööd piduristendil ja analüüsib ¬stendi raportit; 3) valib, koostab, tasakaalustab ja vahetab rattaid, hindab ja põhjendab rehvide valikut ja seisukorda; 4) kontrollib ja reguleerib rataste seadenurki; 5) kontrollib amortisaatorite ja vedrude tööd amortisaatoristendil ja analüüsib stendi raportit; 6) osandab, defekteerib ja koostab seadiseid. Liikurmasinatehniku puhul lisandub: 7) hindab roomiksõiduki alusvankri kulumist.	
Teadmised: 1) veermiku ja alusvankri seadistuse alused; 2) rehvide klassifikatsioon ja markeering.	
Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu	

B.2.7 Kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) ülddiagnostika, hooldus ja remont	EKR tase 4
Tegevusnäitajad: 1) kontrollib ja hooldab kliimaseadmeid; 2) loeb ja salvestab rikkekoode; 3) salvestab andurite ja täiturite parameetreid; 4) aktiveerib täitureid; 5) mõõdab rõhkusid ja salvestab elektrisignaale; 6) osandab, defekteerib ja koostab seadiseid.	
Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu	
B.2.8 Lisa- ja tööseadmete ning nende hüdrosüsteemide ja kinnitusmehhanismide ülddiagnostika, hooldus ja remont	**EKR tase 4**
Tegevusnäitajad: 1) testib tööseadmete ja nende kuluvosade korrasolekut; 2) hindab tööseadmete kuluvosade seisundit ja vajadusel remondib kuluvosad; 3) hooldab ja remondib, vajadusel asendab tööseadmete ning nende kinnitusmehhanismide osasid; 4) osandab, defekteerib ning koostab tööseadmeid ja nende komponente; 5) loeb ja salvestab rikkekoode; 6) salvestab andurite ja täiturite parameetreid; 7) mõõdab geomeetrilisi parameetreid, müra, vibratsiooni, rõhkusid ja elektrisignaale. Liikurmasinatehniku ja väikemasinatehniku puhul on tegevusnäitaja nr 3 järgmine: 1) hooldab ja remondib, vajadusel asendab tööseadmete ning nende kinnitusmehhanismide osasid; vajadusel remondib kulumispiirini jõudnud tööorganeid vastavalt taastusremondi juhisele või praktikas juurdunud metoodikale. Sõiduautotehnikule ning veoauto- ja bussitehnikule kompetentsi B.2.8 ei kohaldata.	
Teadmised: 1) hooldatavate seadmete ehitus- ja tööpõhimõtted; 2) hüdraulika ja pneumaatika alused. Liikur- ja väikemasinatehniku puhul lisanduvad: 3) keevisliidete kvaliteedinõuded; 4) tuletööseadmete kasutus- ja ohutusnõuded.	
Hindamismeetod(id): kirjalik test, praktiline töö, intervjuu	

KUTSET LÄBIVAD KOMPETENTSID

B.2.9 Mootorsõidukitehnik, tase 4 kutset läbiv kompetents	EKR tase 4
Tegevusnäitajad: 1) teeb tööd ainult selleks sobivate tööriistade ja seadmetega ning vastavuses hooldus- ja remonditehnoloogiaga ning tööohutusnõuetega ja ettevõttes kehtiva korraga; 2) kontrollib kliendi kaebusi ja veendub nende paikapidavuses, vajadusel kasutab simulatsioonkatseid; 3) valmistab vastavalt töökorraldusele ette töökoha, hoiab selle korras ja töö lõppedes paigutab töövahendid ja tööriistad ettenähtud kohale; 4) planeerib hooldus- ja/või remonditööd ning nende järjestuse ja aja sõltuvalt varuosade ja remondimaterjalide olemasolust või tarnest; 5) salvestab ja taastab kliendiseadeid (raadiomälu, istme ja rooli asend, kliimaseadme seadistused jm); 6) kontrollib ja hindab eelnevalt kliendiga kooskõlastatud tööde kvaliteedi vastavust remondijuhisele, vajadusel kõrvaldab ilmnenud kõrvalekalded; 7) esitab kliendile tehtud tööde kirjelduse ja dokumentatsiooni (näit arve, hooldusraamatu, üleandmis- ja vastuvõtuakti, vajadusel või kliendi nõudel diagnostika tulemuste väljatrüki);	

8) kasutab energiat ja keskkonda säästvaid ning ohutuid töövõtteid; 9) teeb vajadusel proovisõidu, juhindudes liiklusseadusest ja proovisõidu juhisest; 10) suhtleb kaastöötajate ja klientidega sõbralikult ja korrektselt ning lahendab lahkhelisid rahulikult ja lahendusvõimalusi pakkudes; 11) vajadusel kirjeldab klientidele arusaadavalt remondi käiku ja annab selle kohta asjatundlikke selgitusi; 12) kasutab tehnilisi jooniseid ja skeeme ning remondiandmebaase, -kataloge ja -juhendeid; 13) kasutab arvutit tasemel AO1–AO5 ja AO7 (lisa 2); 14) kasutab eesti keelt järgmiselt: mõistmine tasemel B2 ning rääkimine ja kirjutamine tasemel B1 (lisa 3); 15) kasutab vähemalt üht võõrkeelt (soovitavalt inglise keel) järgmiselt: mõistmine tasemel B1 ning rääkimine ja kirjutamine tasemel A2 (lisa 3).
Teadmised: 1) mootorsõiduki/masina ja selle lisaseadmete ehituse alused, liikumisdünaamika; 2) materjaliõpetus; 3) tehniliste mõõtmiste alused; 4) masinaelemendid ja mehaanika alused; 5) elektrotehnika alused; 6) pneumaatika ja hüdraulika alused; 7) töö- ja keskkonnaohutusnõuded; 8) töötervishoiunõuded; 9) tuleohutusnõuded; 10) jäätmekäitlusnõuded; 11) kutsealaga seonduvate õigusaktide nõuded.
Hindamismeetod(id): läbivaid kompetentse hinnatakse integreeritult kõigi teiste kutsestandardis toodud kompetentside hindamise käigus.

C-osa
ÜLDTEAVE JA LISAD

C.1 Teave kutsestandardi koostamise ja kinnitamise kohta ning viide ametite klassifikaatorile	
1. Kutsestandardi tähis kutseregistris	12-17012013-02/6k
2. Kutsestandardi koostajad	Lauri Ert, Toyota Baltic AS, MTÜ Autokutseõppe Liit Rein Solnask, Kehtna Majandus- ja Tehnoloogiakool Vladimir Krasnoštšjokov, Toyota Baltic AS Valter Kokkota, MTÜ Autokutseõppe Liit Peeter Johannson, Tallinna Autobussikoondise AS Tarmo Talismaa, Volvo Estonia OÜ Piret Jamnes, SA Innove Ülo Ramp, MTÜ Autokutseõppe Liit Janek Pukka, Rakvere Ametikool
3. Kutsestandardi kinnitaja	Transpordi ja Logistika Kutsenõukogu
4. Kutsenõukogu otsuse number	11
5. Kutsenõukogu otsuse kuupäev	17.01.2013
6. Kutsestandard kehtib kuni	09.09.2014
7. Kutsestandardi versiooni number	6
8. Viide Ametite Klassifikaatorile (ISCO 08)	7231 Mootorsõidukimehaanikud ja -lukksepad
9. Viide Euroopa kvalifikatsiooniraamistikule (EQF)	4
C.2 Kutsenimetus võõrkeeles	
Inglise keeles	Vehicle technician, level 4
Soome keeles	moottoriajoneuvon huoltoteknikko

Vene keeles	техник по обслуживанию автомобилям
C.3 Lisad	
Lisa 1 Tööosad ja tööülesanded	
Lisa 2 Arvuti kasutamise oskused	
Lisa 3 Keelte oskustasemete kirjeldused	