

## ESF VAHENDITEST RAHASTATAVA TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

### 1. Üldandmed

Õppeasutus:	Tallinna Tööstushariduskeskus
Õppekava nimetus: <i>(venekeelsetel kursustel nii eesti kui vene keeles):</i>	Ettevalmistus mootorsõidukite kliimaseadmete käitleja 4. taseme osakutse kutseksamiks
Õppekavarühm: <i>(täiendus- koolituse standardi järgi)</i>	Mootorliikurid, laevandus- ja lennundustehnika Õppesuund: Tehnikaalad; ISCED 97 nr 523
Õppekeel:	Eesti keel

### 2. Koolituse sihtgrupp ja õpiväljundid

**Sihtrühm ja selle kirjeldus ning õppe alustamise nõuded.** Ära märkida milliste erialaoskuste, haridustaseme või vanusegrupi inimestele koolitus on mõeldud ning milline on optimaalne grupi suurus; ära tuua kas ja millised on nõuded õpingute alustamiseks.

#### Sihtrühm:

Koolitus on vajalik mootorsõidukite kliimaseadmete hooldamise, käitlemise ja remondiga tegelevatele töötajatele, **kellel puudub vastav kutsetunnistus või sertifikaat.**

**Grupi suurus: 10** osalejat

#### Õppe alustamise nõuded:

Koolitusele on oodatud autovaldkonna töökogemusega isikud, kes töötavad erialal ja soovivad täiendada oskusi või tõsta konkurentsivõimet tööturul.

**Õpiväljundid.** *Õpiväljundid kirjeldatakse kompetentsidena, mis täpsustavad, millised*

---

*teadmised, oskused ja hoiakud peab õppija omandama õppeprotsessi lõpuks.*

---

Õpiväljundid:

- 1) tunneb kohaldatavaid eeskirju ja tehnilisi standardeid;
- 2) teab mootorsõidukite kliimaseadmetes külmaainena kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside omadusi, nende keskkonnamõju ja heite vältimise võimalusi;
- 3) tunneb mootorsõidukite kliimaseadmete ehitust ja tööpõhimõtet ning käitamise põhialuseid;
- 4) teeb mootorsõidukite kliimaseadmete ülddiagnostikat, hooldusi ja vahetab nende komponente;
- 5) töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades.

---

**Õpiväljundite seos kutsestandardi või tasemeõppe õppekavaga.** *Tuua ära vastav kutsestandard ning numbriline viide konkreetsetele kompetentsidele, mida saavutatakse.*

---

Mootorsõidukitehnik, neljanda taseme kutseõppe esmaõppe õppekava (EHIS kood 185697) põhiõpingute moodul „Mootorsõidukitehnik“.

Kutsestandard Mootorsõidukitehnik tase 4, 12-09122019-02/10k, 9.12.2019 osakutse

[https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10805372?from=viimati\\_kinnitatud](https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10805372?from=viimati_kinnitatud)

---

Täienduskoolituse õppekava õpiväljundid	Kutsestandard „Mootorsõidukitehnik, tase 4“, kohustuslik kompetents B2.8 „Kliimaseadmete käitlemine“ tegevusnäitajad		
	Tunneb külmutusainete keskkonnamõju ja käitlemisega seotud õigusaktides sätestatud.	Tunneb külmutusainete keskkonnamõju kasutamise ja ohutustehnika nõudeid.	Tunneb keskkonnamõju töövõtteid süsteemi paigaldamise, hoolduse, teenindamise ja külmutusaine kokkukogumise käigus.
Tunneb kohaldatavaid eeskirju ja tehnilisi standardeid;	x	x	x
Teab mootorsõidukite kliimaseadmetes külmaainena kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside omadusi, nende keskkonnamõju ja heite vältimise võimalusi;		x	x
Tunneb mootorsõidukite kliimaseadmete ehitust ja tööpõhimõtet ning käitamise põhimõtteid;		x	x
Teeb mootorsõidukite kliimaseadmete ülddiagnoosikat, hooldusi ja vahetab nende komponente;		x	x
Töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades.	x	x	x

Täiendusõppe õppekava „Ettevalmistus mootorsõidukite kliimaseadmete käitleja 4. taseme osakutse kutseksamiks“ kinnitatud 10.11.2020. direktori käskkirjaga nr1-1/42-2020.

**Põhjus.** *Tuua põhjus koolituse sihtrühma ja õpiväljundite valiku osas.*

Koolitus on vajalik mootorsõidukite kliimaseadmete hooldamise, käitlemise ja remondiga tegelevatele töötajatele, kes soovivad sooritada mootorsõidukitehnik, tase 4, osakutse „Mootorsõidukite kliimaseadmete käitleja“ kutseksamit. OSKA ja COVID-19 kriisi raporti järgi on oluline täienduskoolitus tehnilise personali ümberõpe oskuste tõstmiseks ja

säilitamiseks.

Fluoritud kasvuhoonegaaside kokku kogumiseks M1 ja N1 kategooria sõidukitel paiknevatest kliimaseadmetest peab töötajal olema **kutsetunnistus või mõnes teises liikmesriigis välja antud vastav koolitustunnistus**, mis on antud välja Komisjoni määruse (EÜ) nr [307/2008](#), mis sätestab vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EÜ) nr [517/2014](#) teatavate mootorsõidukite teatavaid fluoritud kasvuhoonegaase sisaldavate kliimaseadmetega tegelevate töötajate koolitusprogrammide miinimumnõuded ja koolitustunnistuste vastastikuse tunnustamise tingimused. Koolitustunnistuse ehk Eestis **kutsetunnistuse** saamiseks tuleb läbida koolitus, mis sisaldab nii teoreetilist kui praktilist osa. Atesteerimiseks vajalike minimaalsete teadmiste ja oskuste loetelu asub Euroopa Komisjoni määruse (EÜ) 307/2008 lisas.

### 3. Koolituse maht

Koolituse kogumaht akadeemilistes tundides:	<b>26</b>
Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:	
sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: <i>(õpe loengu, seminari või muus koolis määratud vormis)</i>	<b>10</b>
sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: <i>(õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)</i>	<b>16</b>
Koolitaja poolt tagasisidestatava iseseisva töö maht akadeemilistes tundides:	<b>0</b>

### 4. Koolituse sisu ja õppekeskkonna kirjeldus ning lõpetamise nõuded

**Õppe sisu ja õppekeskkonna kirjeldus.** *Tuua peamised teemad ja alateemad sh eristada auditoorne ja praktiline osa. Esitada õppekeskkonna lühikirjeldus, mis on õpiväljundite saavutamiseks olemas. Loetleda kursuse kohustuslikud õppematerjalid (nt õpikud vmt) kui need on olemas. Kui õppijalt nõutakse mingeid isiklikke õppevahendeid, tuua ka need välja.*

#### Õppe sisu:

**Auditoorne osa:** mootorsõidukite kliimaseadmete ehitus ja tööpõhimõte; mootorsõidukites kliimaseadmete käitamise põhialused; mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside käitamise ja kokkukogumise kord; asjakohased tehnoloogiad fluoritud kasvuhoonegaaside kasutamise asendamiseks või vähendamiseks.

**Praktiline osa:** mootorsõidukite kliimaseadmete ülddiagnostika, hooldus ja nende komponentide vahetus; tööks vajalikud infotehnoloogilised vahendid, andmebaasid, tehniline dokumentatsioon; energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtted.

### Õppekeskkonna kirjeldus:

Auditoorseks õppeks kohandatud õppeklass (tahvel, projektor, arvuti), praktiliseks harjutamiseks õppetöökoda koos seadmete ja tööriistadega, õppeautod.

**Nõuded õppe lõpetamiseks, sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid.** *Nõutud on vähemalt 70% kontakttundides osalemine. Kirjeldada, kuidas hinnatakse õpiväljundite saavutamist.*

Õpingute lõpetamise tingimuseks on kirjaliku testi ja kliimaseadmete diagnostiline praktilise ülesande sooritamise. Test loetakse sooritatuks kui õigete vastuste osatähtsus moodustab vähemalt 80%. Lõpphindest moodustab test 30% ja praktiline töö 70%.

Koolituse läbinutele väljastatakse vastavasisuline tunnistus kui on omandatud õpiväljundid ja vastavad kompetentsid vähemalt lävendi tasemel ja õppeprotsessist on osavõtt olnud 70% - 100%. Muudel tingimustel väljastatakse osalejatele koolitusel osalemise kohta tõend (Alus: Täienduskoolituse standard § 3).

Peale kursuse läbimist on võimalik sooritada „Mootorsõidukite kliimaseadmete käitleja, 4. tase“ osakutse kutseksam: <https://autokutse.ee/toomaailmast/>

## 5. Koolitaja andmed

**Koolitaja andmed.** *Tuua ära koolitaja(te) ees- ja perenimi ning kursuse läbiviimiseks vajalikku kompetentsust näitav kvalifikatsioon või vastav õpi- või töökogemuse kirjeldus.*

**Arno Lill** Tallinna Tööstushariduskeskuse kutseõpetaja alates 28.02.2007.

Tallinna Polütehniline Instituut 1980, Bakalaureus või vastav kvalifikatsioon,

Autode ja automajandite eriala, mehaanikainsener.

**Aleksei Kazakov** - Tallinna Tööstushariduskeskuse kutseõpetaja alates 01.10.2020. Tallinna Tehnikakõrgkool 2013, autotehnika, rakenduskõrgharidus või vastava kvalifikatsioon

**Õppekava koostaja:**

**Raivo Kruusik** Tallinna Tööstushariduskeskuse transporditehnika valdkonna juhataja:

[raivo.kruusik@thk.ee](mailto:raivo.kruusik@thk.ee)

*/ees- ja perenimi, amet, e-mail/*