



## ESF VAHENDITEST RAHASTATAVA TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

### 1. Üldandmed

Õppeasutus:	Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool
Õppekava nimetus: <i>(venekeelsetel kursustel nii eesti kui vene keeles):</i>	Hoonesiseste küttesüsteemide paigaldus, hooldus ja remont <b>Установка, обслуживание и ремонт систем отопления внутри зданий</b>
Õppekavarühm: <i>(täiendus- koolituse standardi järgi)</i>	Ehitus ja tsiviilrajatised, ISCED582
Õppekeel:	vene

### 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 mõeldud keskhariduseta täiskasvanutele, kesk- ja vanemaealistele aegunud oskustega töötajatele, tööturul mitteaktiivsetele inimestele, kes vajavad tööturul konkureerimisel või rakenduse leidmiseks, oskuste kaasajastamist või lisaoskust.

Grupi suurus: õppegrupis 10 õppurit.

**Õppe alustamise nõuded:** osalejal on vähemalt põhiharidus, eelnev töökogemus ning eesmärk töötada kinnisvarahoolduse, ehituse valdkonnas.

**Õpiväljundid.** Õpiväljundid kirjeldatakse kompetentsidena, mis täpsustavad, millised teadmised, oskused ja hoiakud peab õppija omandama õppeprotsessi lõpuks.

Koolituse läbinu:

- kasutab ohutuid töövõtteid, hindab töökeskkonna ohutegureid ning korraldab nõuetekohaselt oma töökoha;
- teostab torude mõõtmist, lõikamist ja deformeerimist, teeb läbiviigud, torulõiked, paigaldab torud ja liitmikud ning küttekehad, teeb küttesüsteemide remonditöid;
- teostab soojussõlmede ja nende juurde kuuluvate seadmete paigaldamist ja hooldust;
- tunneb katlasüsteemide paigaldamist;
- teostab torude läbipesu, survekastamist ning kvaliteedikontrolli.
- järgib töö ajal keskkonnakaitsenõudeid ning veendub, et ümbritsevasse loodusesse ei satuks keskkonnaohtlikke jäätmeid (värvid, lahustid jm keemilised ained);
- sorteerib jäätmed, juhindudes taaskasutuse põhimõtetest ning jäätmekäitluseeskirjadest;
- õppija mõistab ja kasutab eesti keelt erialasel tööl toimetulekuks vajalikul määral



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

*Kütte- ja jahutussüsteemide lukksepp, tase 4 esmane kutse*

B.2.1 Hoonesiseste kütte-ja jahutussüsteemide paigaldamine

B.2.3 Kütte- ja jahutussüsteemide ja seadmete remondi- ja hooldustööde tegemine

B.2.12 Ümbritseva keskkonna kaitsmine, jäätmekäitlusnõuete järgimine

B.2.11 Töötervishoiu ja tööohutusnõuete järgimine

### 3. Koolituse maht

Koolituse kogumaht akadeemilistes tundides:	90
Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:	94
sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: (õpe loengu, seminari või muus koolis määratud vormis)	40
sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: (õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)	54
Koolitaja poolt tagasisidestatava iseseisva töö maht akadeemilistes tundides:	6

### 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:** *Auditoorse töö teemad:* tööohutus 1 tund; keskkonnakaitsenõuded, taaskasutuse- ja jäätmekäitluseeskirjad 1 tund. Küttesüsteemide tööpõhimõtted 2 tundi. Torutööde tegemise tööriistad (elektrilised, käsitööriistad, seadmed jne) 2 tundi; Torustike materjalid ja kasutuskohad (plast, vask, teras jne), nende eripära, paigaldamise tehnoloogiad ja kasutatavad abimaterjalid 2 tundi. Küttekehad (radiaatorid, konvektorid, pörandaküttesüsteemid jne) ja nende kasutuskohad 2 tundi. Erinevad torustike ühendamisviisid 2 tundi. Kütteallikad (väikekatlad, hoonete soojussõlmed, küttesüsteemid) 2 tundi. Torustike surveproovide tegemise põhimõtted ja piirväärtused 1 tund. Torustike läbipesu tegemise põhimõtted 1 tund. Erialane eesti keel 24 tundi (kogemusõpe, sõnavara harjutused, eriala tööosad, peamised töövahendid, materjalid ja seadmed, töökorralduse lugemine ja täitmine, töötervishoid ja ohutus, tuleohutus, kemikaaliohutus – mõisted, väljendid, piktogrammide tähendused). Õpetusega taotletakse, et õpilane mõistab ja kasutab eesti keelt erialasel tööl toimetulekuks vajalikul määral.

*Praktilise töö teemad:* Hoonesiseste küttesüsteemide paigaldamine 8 tundi. Torude mõõtmine, lõikamine ja deformeerimine 4 tundi. Läviviikude tegemine 2 tundi. Torulõigete tegemine, torude ja liitmike paigaldamine 4 tundi. Torustike paigaldamine 8 tundi.



Küttekehade paigaldamine 8 tundi. Soojussõlmede ja nende juurde kuuluvate seadmete paigaldamine 8 tundi. Katlasüsteemide paigaldamine 8 tundi. Survestamine ja kvaliteedikontroll 4 tundi.

**Õppekeskkonna kirjeldus:** Koolituse läbiviimisel kasutatakse Tallinna Lasnamäe Mehaanikakooli teooria- ja praktikaõppe baasi keskkonnatehnika lukksepa eriala õpetamiseks, asukohaga Uuslinna 10, Tallinnas.

Olemas on antud kursuse teooria- ja praktikaõppe läbiviimiseks kõik vajalikud materjalid seadmed, tööriistad, stendid, polügoon.

„Santehniku käsiraamat“ 2018.a A. Packevicius; S. Šalna/ UAB „Super namai“  
„Majatehnika alused“ I ja II 2007.a Pentti Harju/ Penan Tieto-Opus Ky

**Nõuded õppe lõpetamiseks, sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid.** Kirjeldada, kuidas hinnatakse õpiväljundite saavutamist.

Koolitusel on omandatud õpiväljundid. Hindamismeetodid ja kriteeriumid – teooriatest (pos.60% õigeid vastuseid) ning teostatud praktilised tööd, kus kursuslane tehtud töid kirjeldab, põhjendab ja analüüsib. (pos.70% sooritatud praktilisi töid). Iseseisev töö sisaldab ettevalmistust teooriatestiks ning praktiliste tööde analüüsi suuliseks ettekandeks.

Õppijale väljastatakse õppe lõpetamise nõuete täitmisel tunnistus. Kui õpiväljundeid ei saavutata, väljastatakse tõend.

## 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.

Dmitri Kobzev, TLMK veevärgilukksepa eriala kutseõpetaja. Töökogemus valdkonnas 7 aastat. TLMK keskkonnatehnika lukksepp, kutsetunnistus: veevärgilukksepp tase 4, 2017.a. TLÜ kursus: lõimitud aine- ja keeleõpe 52 tundi.

Mihhail Rjazanov, TPÜ Kutsepedagoogika, 2002.a. TLMK-s veevärgilukksepa eriala koolitaja. Töökogemus koolitatavas valdkonnas 38 aastat.

**Õppekava koostajad:** Dmitri Kobzev, TLMK veevärgilukksepa eriala kutseõpetaja, dmitri.kobzev@mehaanikakool.ee Mihhail Rjazanov, TLMK veevärgilukksepa eriala koolitaja.