

## ESF VAHENDITEST RAHASTATAVA TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

### 1. Üldandmed

Õppeasutus:	Tallinna Lasnamäe Mehaanikakool
Õppekava nimetus: (venekeelsetel kursustel nii eesti kui vene keeles):	Hoonesiseste küttesüsteemide paigaldus, hooldus ja remont Установка, обслуживание и ремонт систем отопления внутри зданий
Õppekavarühm: (täiendus- koolituse standardi järgi)	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 kvalifikatsioonita ja/või keskhariduseta täiskasvanutele, samuti eakamatele või vananenud oskustega isikutele, kes vajavad tööturul rakenduse leidmiseks, konkureerimiseks oskuste kaasajastamist või lisaoskust.

Grupi suurus: õppegrupis 10 õppurit

**Õppe alustamise nõuded:** osalejal on vähemalt põhiharidus ja soovib töötada kinnisvarahoolduse, ehituse valdkonnas või omab eelnevat töökogemust valdkonnas ning on vajadus hoonesiseste küttesüsteemide paigaldus, hooldus ja remondi alaste teadmiste ja praktiliste oskuste omandamiseks, töö leidmiseks, tööülesannete täitmiseks kinnisvarahoolduse või ehituse valdkonnas.

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

Koolituse läbinu:

- 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, survestamist ning kvaliteedikontrolli.

**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

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

Tallinna ja Harjumaa piirkonnas jääb vajaka kinnisvarahoolduse, ehituse valdkonnas küttesüsteemide lukksepa oskustaga töötajatest. Koolitus loob võimaluse kursuse läbinuile siseneda tööturule või uusi teadmisi, vilumusi omandanuna, erialaseks arenguks.

### 3. Koolituse maht

Koolituse kogumaht akadeemilistes tundides:	<b>105</b>
Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:	<b>100</b>
sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: (õpe loengu, seminari või muus koolis määratud vormis)	<b>16</b>
sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: (õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)	<b>84</b>
Koolitaja poolt tagasisidestatava iseseisva töö maht akadeemilistes tundides:	<b>5</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:** *Auditoorse töö teemad:* 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 3 tundi. Küttekehad (radiaatorid, konvektorid, põrandaküttesüsteemid jne) ja nende kasutuskohad 2 tundi. Erinevad torustike ühendamisviisid 2 tundi. Kütteallikad (väikekatlad, hoonete soojussõlmed, küttesüsteemid) 3 tundi. Torustike surveproovide tegemise põhimõtted ja piirväärtused 1 tund. Torustike läbipesu tegemise põhimõtted 1 tund.

*Praktilise töö teemad:* Hoonesiseste küttesüsteemide paigaldamine 16 tundi. Torude mõõtmine, lõikamine ja deformeerimine 8 tundi. Läbiviikude tegemine 4 tundi. Torulõigete tegemine, torude ja liitmike paigaldamine 10 tundi. Torustike paigaldamine 10 tundi. Küttekehade paigaldamine 10 tundi. Soojussõlmede ja nende juurde kuuluvate seadmete paigaldamine 10 tundi. Katlasüsteemide paigaldamine 10 tundi. Survestamine ja kvaliteedikontroll 6 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, polügon.

„Santehniku käsiraamat“ 2018.a A. Packedicus; 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.** *Nõutud on vähemalt 70% kontakttundides osalemine. Kirjeldada, kuidas hinnatakse õpiväljundite saavutamist.*

Koolitusest osavõtt vähemalt 70% ja 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*

## 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.*

Mihhail Rjazanov, TPÜ Kutsepedagoogika, 2002.a. TLMK keskkonnatehnika lukksepa kutseõpetaja. Töökogemus koolitatavas valdkonnas 36 aastat.

**Õppekava koostaja:** Mihhail Rjazanov, TLMK keskkonnatehnika lukksepa kutseõpetaja,  
mihhail.rjazanov@mehaanikakool.ee  
/ees- ja perenimi, amet, e-mail/