

Tallinna Ehituskool						
ÕPPEKAVA						
Õppekavarühm		Ehitus ja tsiviilrajatised				
Õppekava nimetus		Kütte- ja jahutussüsteemide lukksepp				
		<i>Cooling and heating system technician</i>				
		<i>Система охлаждения и отопления техник</i>				
Õppekava kood EHISes		231662				
Esmatõppe õppekava					Jätkuõppe õppekava	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekeskharidus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
			X			
Õppekava maht (EKAP):		60 EKAP				
Õppekava koostamise alus:		Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr 130 „Kutseharidusstandard“ ja Ehituse, arhitektuuri, kinnisvara ja geomaatika kutseõukogu 14.12.2021.a. otsusega nr 40 kinnitatud kutsestandard „Kütte- ja jahutussüsteemide lukksepp, tase 4 esmane kutse“.				
Õppekava õpiväljundid:		<p>Õpetusega taotletakse, et õppija:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Tunneb hoonesiseste kütte- ja jahutussüsteemide tööpõhimõtteid ja paigaldusviise ulatuses, mis on vajalik tööülesannete nõuetekohaseks täitmiseks arvestades. 2) Oskab iseseisvalt organiseerida oma tööd, vastutab tööülesannete nõuetekohase ja tähtajalise täitmise eest vajades juhendamist keerulisemate, vastutust nõudvate tööde tegemisel. 3) Paigaldab projektist lähtuvate nõuete kohaselt hoonesisese kütte- ja jahutussüsteemi torustikud ja nende juurde kuuluvad seadmed ning teeb vajalikud isolatsioonitööd, kasutades asjakohasid töövahendeid ja -võtteid. 4) Osaleb tööühma liikmena kaugkütte välisvõrkude torustikke ja nende juurde kuuluvate seadmete paigaldamisel, kasutades asjakohasid töövahendeid ja -võtteid. 5) Paigaldab ja hooldab õigusaktidega määratud pädevuse piires erinevat tüüpi soojuspumpasid, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja võtteid. 6) Hooldab ja vajadusel remondib objekti hooldusjuhendis etteantud nõuete kohaselt hoone kütte- ja jahutussüsteemi, tagades nii süsteemide vastavuse kavandatud otstarbe täitmiseks esitatud tingimustele. 7) Kasutab ergonoomilisi, energiasäästlikke ja ohutuid töövõtteid ning isikukaitsevahendeid, järgides kõikides tööprotsessietappides töötervishoiu-, keskkonnahoiu-, tööohutusnõudeid. 8) On avatud koostööle, arendades sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil. 				
Õppekava rakendamine (sihtrühmad ja kasutatavad õppevormid)						
Õppekava sihtrühm on vähemalt põhihariduse omandanud isikud.						
Statsionaarne või mittestatsionaarne, koolipõhine või töökohapõhine õppevorm.						
Nõuded õpingute alustamiseks						
Õppima võib asuda vähemalt põhihariduse omandanud isik, kes on läbinud vestluse kooli vastuvõtukomisjonis.						

Nõuded õpingute lõpetamiseks

Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud kooli õppekavas sätestatud õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud kutseeksami. Juhul, kui kutseeksami sooritamine ebaõnnestub, on õpilasel õigus sooritada õpingute lõpetamiseks erialane lõpueksam kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras. Haridusliku erivajadusega õpilase puhul hinnatakse õpiväljundite saavutatust erialase lõpueksamiga, mille võib asendada kutseksamiga. Haridusliku erivajadusega õpilase puhul hinnatakse õpiväljundite saavutatust erialase lõpueksamiga, mille võib asendada kutseksamiga.

Õpingute läbimisel omandatav (ad)

Kvalifikatsioon(id): „Kütte- ja jahutussüsteemide lukksepp, tase 4 esmane kutse“

osakutse(d): puuduvad

Lõpetamisel väljastatavad dokumendid

Lõpetanule väljastab kool lõputunnistuse koos hinnetelehega.

Õppekava struktuur

Õppekava maht on 60 EKAP, sh praktika 15 EKAP (25%)

valikõpingute maht õppekavas on 9 EKAP (15%)

Põhiõpingute moodulid (nimetus, maht ja õpiväljundid): 51 EKAP

1. Hoone tehnosüsteemide paigaldaja alusteadmised – 6 EKAP

Õpiväljundid

Õppija:

- 1) Teab ja tunneb ehitistele ja hoone tehnosüsteemide paigaldamisele seatud nõudeid ulatuses, mis on vajalik edasiste tööülesannete täitmiseks arvestades energiatõhusa ehitamise põhimõtteid.
- 2) Omab ülevaadet hoone põhikonstruktsioonidest ja tehnosüsteemidest ning nende ehitamisel kasutatavatest materjalidest.
- 3) Tunneb ehituslike tööjooniste koostamise ja vormistamise nõudeid ulatuses, mis on vajalik erinevate tööülesannete täitmiseks hoone kütte- ja jahutussüsteemi paigaldamisel.
- 4) Oskab kasutada asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid tööjoonise alusel vajalike märke- ja mõõdistustööde tegemiseks.
- 5) Oskab töödelda hoone kütte- ja jahutussüsteemi koostamisel ja paigaldamisel kasutatavaid materjale kasutades asjakohaseid töövahendeid ja -võtteid.
- 6) Mõistab töö- ja keskkonnaohutusnõuete järgimise olulisust hoone tehnosüsteemide paigaldamisel ja oskab anda esmaabi.

2. Hoonesiseste kütte- ja jahutussüsteemide paigaldamine – 9 EKAP

Õpiväljundid

Õppija:

- 1) Kavandab tööprotsessi kütte- ja jahutussüsteemi paigaldamiseks ning valib materjalid ja töövahendid lähtuvalt tööülesandest.
- 2) Paigaldab (sh survestab) juhendamisel küttekihi, kütte- ja jahutussüsteemide sõlmi, katlasüsteeme, päikeseküttesüsteeme ning nende juurde kuuluvaid sõlmi ja seadmeid, lähtudes etteantud tööülesandest ja paigaldusjuhendist.
- 3) Järgib kütte- ja jahutussüsteemi paigaldamisel ja survestamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu- ja tööohutusnõudeid.

3. Kaugkütte välisvõrkude ehitamine – 4 EKAP

Õpiväljundid

Õppija:

- 1) Omab ülevaadet kaugkütte välisvõrkude paigaldamisele tehnilise dokumentatsiooniga kehtestatud nõuetest ulatuses, mis on vajalik edasiste tööülesannete täitmiseks.
- 2) Paigaldab tööühma liikmena kaugkütte välisvõrgu torustiku ja nende juurde kuuluvad seadmed lähtudes projektist ja etteantud tööülesandest.
- 3) Töötab vastutustundlikult, järgides erinevate tööülesannete täitmisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoidu.

4. Hoonesiseste kütte- ja jahutussüsteemide remont ja hooldus – 4 EKAP

Õpiväljundid

Õppija:

- 1) Viib juhendamisel läbi kütte- ja jahutussüsteemide hooldustöid, lähtudes etteantud hooldusjuhenditest ja tööülesandest.
- 2) Lokaliseerib kütte- ja jahutussüsteemide avariisid, lähtudes oma tegevuses hetkeolukorrast, oma pädevuse piiridest, seadmete ja süsteemide hooldus- ja kasutusjuhenditest ning etteantud tööülesandest.
- 3) Viib läbi kütte- ja jahutussüsteemide remonditöid, lähtudes etteantud tööülesandest ja hooldusjuhendist.

5. Soojuspumpade paigaldamine – 8 EKAP

Õpiväljundid

Õppija:

- 1) Omab ülevaadet erinevat tüüpi soojuspumpade ehitusest, nende kasutusala ning tehnilise dokumentatsiooni ja õigusaktidega nende paigaldamisele seatud nõuetest.
- 2) Paigaldab pädevuse piires erinevat tüüpi soojuspumpade sise- ja välisosad projektiga ettenähtud kohale, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid.
- 3) Paigaldab projektist lähtudes kogunud töötaja juhendamisel maakollektori ettenähtud kohale, kasutades sobivaid töövahendeid ja -võtteid; ühendab õhk-vesi tüüpi- ja maasoojuspumba kütte- ja tarbevesisüsteemiga, järgides paigaldusjuhust.
- 4) Käivitab ja seadistab erinevat tüüpi soojuspumpi, järgides projekti ja tootja paigaldusjuhendit; töötab ohutult, ennast ja keskkonda säästvalt.

6. Praktika – 15 EKAP

Õpiväljundid

Õppija:

- 1) Rakendab õppekeskkonnas omandatud teadmisi ja oskusi reaalses töökeskkonnas kütte- ja jahutussüsteemide paigaldamisel, järgides töötamisel ettevõttes väljakujunenud tööruutmi; paigaldab projektist lähtuvate nõuete kohaselt hoonesisese kütte- ja jahutussüsteemi torustikud ja nende juurde kuuluvad seadmed ning teeb vajalikud isolatsioonitööd, kasutades asjakohaseid töövahendeid ja võtteid.
- 2) Hooldab ja remondib objekti hooldusjuhendis etteantud nõuete kohaselt hoone kütte- ja jahutussüsteemi, tagades nii süsteemide vastavuse kavandatud otstarbe täitmiseks esitatud tingimustele.
- 3) Töötab vastutustundlikult, järgides erinevate tööülesannete täitmisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid.
- 4) On avatud koostööle, arendades sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil; vastutab tööühme liikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest.

7. Õpitee ja töö muutuv keskkonnas – 5 EKAP

Õpiväljundid

Õppija:

- 1) Kavandab oma õpitee, arvestades isiklikke, sotsiaalseid ja tööalaseid võimalusi ning piiranguid
- 2) Mõistab ühiskonna toimimist, töandja ja organisatsiooni väljakutseid, probleeme ja võimalusi
- 3) Kavandab omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses
- 4) Mõistab enda vastutust oma tööalase karjääri kujundamisel ning on motiveeritud ennast arendama.

Valikõpingute moodulid (nimetus, maht ja õpiväljundid):

Valikõpingute moodulid on valitud toetamiseks põhiõpinguid ja võtmepädevuste omandamist ning on õpilasele kohustuslikud. Õpilasel tuleb valida 9 EKAP mahus valikained.

Õpilasel on õigus valida õpitava erialaga seonduvaid valikmooduleid ka kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest. Õpilane esitab vastava avalduse kooli nõukogule, kes teeb otsuse

lähtudes õppetöö korralduse võimalustest ja valikmooduli seotusest õpitava erialaga.

8. Arvutiõpetus – 4 EKAP

Õpiväljundid

Õppija:

- 1) Tunneb kasutatavaid arvutiseadmeid (riistvara) ja kasutab neid vastavalt nende funktsioonidele.
- 2) Tunneb, käivitab ja kasutab otstarbekalt õpitud tarkvara graafilises keskkonnas.
- 3) Haldab faile ja kaustu, kirjeldab ja iseloomustab faile kui objekte.
- 4) Kasutab otsingumootoreid ja internetivõrku informatsiooni hankimiseks ja edastamiseks.
- 5) Vormistab ja väljastab tekstidokumente.
- 6) Vormistab ja väljastab elektroonseid tabeleid.

9. Keevitus- ja tuletööde teostamine – 9 EKAP

Õpiväljundid

Õppija:

- 1) Mõistab keevitus- ja jootmisseadmete liigitust ja ehitust vastavalt nende otstarbele.
- 2) Häälestab keevitusseadme kasutades MIG, MAG ja TIG keevitustehnoloogia alaseid teadmisi.
- 3) Valmistab ette keevitamiseks mõeldud pinnad ning teostab keevitustöid; valib vajalikud materjalid ning teostab jootetöid vastavalt IPC standardi nõuetele.
- 4) Analüüsib ning rakendab töökaitse ja keskkonnaohutuse nõudeid tööprotsessis.
- 5) Analüüsib ergonoomika alaste teadmiste rakendamise vajalikkust tööprotsessis.

10. Plasttorustike keevitamine – 5 EKAP

Õpiväljundid

Õppija:

- 1) Tunneb tänapäeval kasutatavaid torumaterjale ja nende omadusi
- 2) Tunneb tänapäevaste torumaterjalide paigaldamise nõudeid ulatuses, mis on vajalik edasiste ülesannete täitmiseks
- 3) Tunneb tänapäevaste torumaterjalide ühendamise võtteid: mehaanilised ühendusviisid, muhv-keevitus, põkk-keevitus.
- 4) Oskab teostada plasttorustike muhvkeevitamist liitmike tootjate juhendeid järgides; oskab hinnata ja kontrollida teostatud keevitustööde kvaliteeti; teab ja oskab teostada plasttorustike avariide likvideerimist ja keevitusdefektide kõrvaldamist.
- 5) Mõistab töö- ja keskkonnaohutusnõuete järgimise olulisust plasttorustike keevitamisel ja oskab anda esmaabi.

Spetsialiseerumised: puuduvad

Õppekava kontaktisik

ees-ja perenimi:	Meeta Heinaste
ametikoht:	juhtõpetaja
telefon:	6517218 / 55580286
e-post:	Meeta.Heinaste@ehituskool.ee

Märkused

Lisa 1. Kutsestandardi kompetentside ja õppekava moodulite vastavustabel.

Lisa 2. Kutseharidusstandardi kompetentsusnõuete ja kooli õppekava õpiväljundite vastavustabel.

Lisa 3. Kaaskiri – Õppekava uuendamise põhjused ja tehtud muudatuste lühikirjeldus.

Moodulite rakenduskavad on avaldatud kooli kodulehel:

<http://www.ehituskool.ee/esileht/koolist/dokumendid/oppekavad/>