Ida-Virumaa Kutsehariduskeskuse õppekava

1-1/22 kinnitatud 25.05.2022

Õppekavarühm	Ehitus ja tsiviilrajatised					
Õppekava nimetus	Kütte- ja jahutussüsteemide lukksepp					
	Cooling and heating system technician					
	Слесарь систем отопления и охлаждения					
Õppekava kood EHISes	233382					
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	**EKR 3**	**EKR 4 kutsekeskharidus**	**EKR 4**	**EKR 5**	**EKR 4**	**EKR 5**
			X			
Õppekava maht (EKAP):	60					
Õppekava koostamise alus:	Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr 130 „Kutsehariduusstandard“ ja Ehituse, arhitektuuri, kinnisvara ja geomaatika kutsenõukogu 14.12.2021.a. otsusega nr 40 kinnitatud kutsestandard „Kütte- ja jahutussüsteemide lukksepp, tase 4 esmane kutse“.					
Õppekava õpiväljundid:	Õpetusega taotletakse, et õppija omandab kompetentsid tööks kütte- ja jahutussüsteemide lukksepana ning loob eeldused õpingute jätkamiseks ja elukestvaks õppeks. Õppe läbimisel õppija: 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 töörühma 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:	**Õppevorm** statsionaarne õpe - koolipõhine õpe, statsionaarne õpe - töökohapõhine õpe **Sihtrühm** Põhiharidusega õppija					
Nõuded õpingute alustamiseks Õppima võivad asuda põhiharidusega isikud.						
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 kutseeksamiga.		
Lõpetamisel väljastatavad dokumendid Lõputunnistus ja hinneteleht.		
Õpingute läbimisel omandatav(ad)		
kvalifikatsioon(id):	Kütte- ja jahutussüsteemide lukksepp, tase 4 esmane kutse	
osakutse(d):	puuduvad	
Õppekava struktuur Õpingute kogumaht on 60 EKAP, millest: • Põhiõpingud 51 EKAP, sh praktika 15 EKAP • Valikõpingud 9 EKAP Valikõpingute moodulite õppe eesmärk on toetada ja laiendada põhiõpingutes omandatud kutseoskusi või arendada elukestvaks õppeks vajalikke võtmepädevusi		
Põhiõpingute moodulid (51 EKAP)		
Hoone tehnosüsteemide paigaldaja alusteadmised	6 EKAP	• tunneb ehitistele ja hoone tehnosüsteemide paigaldamisele seatud nõudeid ulatuses, mis on vajalik edasiste tööülesannete täitmiseks arvestades energiatõhusa ehitamise põhimõtteid; • omab ülevaadet hoone põhikonstruktsioonidest ja tehnosüsteemidest ning nende ehitamisel kasutatavatest materjalidest; • tunneb ehituslike tööjooniste koostamise ja vormistamise nõudeid ulatuses, mis on vajalik erinevate tööülesannete täitmiseks hoone kütte- ja jahutussüsteemi paigaldamisel; • oskab kasutada asjakohaseid mõõteriistu ja mõõtmismeetodeid tööjoonise alusel vajalike märke- ja mõõdistustööde tegemiseks; • oskab töödelda hoone kütte- ja jahutussüsteemi koostamisel ja paigaldamisel kasutatavaid materjale kasutades asjakohaseid töövahendeid ja võtteid; • mõistab tööohutus- ja keskkonnaohutusnõuete järgimise olulisust hoone kütte- ja jahutussüsteemi paigaldamisel ja oskab anda esmaabi;
Hoonesiseste kütte- ja jahutussüsteemide paigaldamine	9 EKAP	• omab ülevaadet hoonesisese kütte- ja jahutussüsteemi paigaldamisele erinevate normdokumentidega esitatud nõuetest ulatuses, mis on vajalik edasiste tööülesannete täitmiseks; • paigaldab töörühma liikmena katla, sellega seotud küttetorustiku ja küttekehad tööülesandega etteantud juhiste ja nõuete kohaselt; • paigaldab töörühma liikmena soojussõlme, sellega seotud küttetorustiku ja küttekehad lähtudes seadmete tootja paigaldusjuhendist ja tööülesandega etteantud juhistest; • paigaldab hoone kütmiseks taastuvenergiat kasutavad seadmed ja ühendab need küttesüsteemiga tööülesandega etteantud juhiste ja nõuete kohaselt; • paigaldab ja isoleerib tööülesandest lähtuvalt jahutussüsteemi torustiku kasutades asjakohaseid töövahendeid ja –võtteid; • järgib erinevate tööülesannete täitmisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid; • analüüsib juhendamisel oma tegevust hoonesiseste kütte- ja jahutussüsteemide paigaldamisel;

Kaugkütte välisvõrkude ehitamine	4 EKAP	• omab ülevaadet kaugkütte välisvõrkude paigaldamisele tehnilise dokumentatsiooniga kehtestatud nõuetest ulatuses, mis on vajalik edasiste tööülesannete täitmiseks; • paigaldab töörühma liikmena kaugkütte välisvõrgu torustiku ja nende juurde kuuluvad seadmed lähtudes projektist ja etteantud tööülesandest; • töötab vastutustundlikult, järgides erinevate tööülesannete täitmisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid; • analüüsib juhendamisel oma tegevust kaugkütte välisvõrgu torustiku ja nende juurde kuuluvate seadmete paigaldamisel;
Hoone kütte- ja jahutussüsteemide hooldus ja remont	4 EKAP	• omab ülevaadet hoone kütte- ja jahutussüsteemi hooldamisele tehnilise dokumentatsiooniga kehtestatud nõuetest; • hindab etteantud objekti hoolduskava ja hooldusjuhendite alusel hoone küttesüsteemi ja selle seadmete toimivust ning vastavust kavandatud otstarbe täitmiseks esitatud tingimustele; • hooldab ja reguleerib etteantud hooldusjuhendist lähtuvalt hoone kütte- ja jahutussüsteemi sh soojussõlme; • kõrvaldab oma pädevuse piires rikked ja lokaliseerib avariiolukorra kütte- ja jahutussüsteemis vastavalt ettenähtud korrale; • töötab vastutustundlikult järgides erinevate tööülesannete täitmisel töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid; • analüüsib oma tegevust hoone kütte- ja jahutussüsteemi ja soojussõlme hooldustöödel
Soojuspumpade paigaldamine	8 EKAP	• omab ülevaadet erinevat tüüpi soojuspumpade ehitusest, nende kasutusalast ja tehnilise dokumentatsiooni ja õigusaktidega nende paigaldamisele seatud nõuetest; • paigaldab pädevuse piires erinevat tüüpi soojuspumpade sise- ja väliosad projektiga ettenähtud kohale, kasutades asjakohaseid materjale, töövahendeid ja -võtteid; • paigaldab projektist lähtudes kogenud töötaja juhendamisel maakollektori ettenähtud kohale, kasutades sobivaid töövahendeid ja-võtteid; • ühendab õhk-vesi tüüpi- ja maasoojuspumba kütte- ja tarbeveesüsteemiga, järgides paigaldusjuhist; • käivitab ja seadistab erinevat tüüpi soojuspumpi, järgides projekti ja tootja paigaldusjuhendit; • töötab ohutult, ennast ja keskkonda säästvalt;
Praktika	15 EKAP	• rakendab õppekeskkonnas omandatud teadmisi ja oskusi reaalses töökeskkonnas kütte- ja jahutussüsteemide paigaldamisel, järgides töötamisel ettevõttes väljakujunenud töörütmi; • paigaldab projektist lähtuvate nõuete kohaselt hoonesisese kütte- ja jahutussüsteemi torustikud ja nende juurde kuuluvad seadmed ning teeb vajalikud isolatsioonitööd, kasutades asjakohasid töövahendeid ja –võtteid; • osaleb töörühma liikmena kaugkütte välistrasside torustikke ja nende juurde kuuluvate seadmete paigaldamisel, kasutades asjakohasid töövahendeid ja –võtteid; • hooldab ja remondib objekti hooldusjuhendis etteantud nõuete kohaselt hoone kütte- ja jahutussüsteemi, tagades nii

		süsteemide vastavuse kavandatud otstarbe täitmiseks esitatud tingimustele; • töötab vastutustundlikult, järgides erinevate tööülesannete täitmisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid, töötervishoiu, tööohutus- ja keskkonnaohutusnõudeid; • on avatud koostööle, arendades sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil; • vastutab töörühma liikmena tööde kvaliteedi ja tulemuslikkuse eest;
Õpitee ja töö muutuvas keskkonnas	5 EKAP	• seab juhendamisel endale õpieesmärke, arvestades oma võimalusi ning piiranguid; • saab aru majanduse toimimisest, tööandja ja töövõtja rollidest; • kavandab juhendamisel omapoolse panuse väärtuste loomisel enda ja teiste jaoks kultuurilises, sotsiaalses ja/või rahalises tähenduses; • mõistab oma vastutust enesearendamisel ja tööalase karjääri kujundamisel;
Valikõpingute moodulid (20 EKAP)		
Andme- ja tekstitöötlus	2 EKAP	• mõistab kontoritarkvaraga seotud terminoloogiat; kasutab arvutit informatsiooni hankimiseks, töötlemiseks ja säilitamiseks; • teab kontoritarkvaraga seotud terminoloogiat; • vormindab ja analüüsib tabeltöötlusprogrammi abil andmeid ning esitab analüüsitulemusi graafiliselt;
Digioskuste kujundamine	1 EKAP	• mõistab kooli õppeinfosüsteemi toimimist ja osaleb õppetöös erinevates digikeskkondades, kasutades digivahendeid sihipäraselt ja otstarbekalt;
Ehitustööde tehnoloogiad	5 EKAP	• mõistab ehitustööde liigitust tehnoloogia seisukohast; • analüüsib transporditööde, mullatööde, vaiatööde, puidutööde ja müüritööde põhimõisteid ning enamkasutatavaid tehnoloogilisi lahendusi; • hindab mooduli mahus läbitavate tööde põhimõisteid ning enamkasutatavaid tehnoloogilisi lahendusi, tööde kvaliteeti, arvestades objekti kasutusohutusele kehtestatud nõudeid; • hindab kursusel õpitud tööde kvaliteeti sõltuvalt töö iseloomust, rakendab erinevaid mõõdistus- ja märketöid, arvestades objekti suurust ja eripära;
Keevitus- ja tuletööde teostamine	4 EKAP	• Kontrollib keevitusseadmete töökorras olekut ja teeb ettevalmistused ohutuks keevitustööks. • Puhastab keevitatavad pinnad. Järgib tööde teostamisel kõiki kutset läbivate kompetentside tegevusnäitajaid. • Tunneb erinevate materjalide tuleohtlikkust ning erinevate keevitusgaaside omadusi ja kasutusotstarbeid. • Valib antud tööks sobiva keevitusviisi, häälestab kasutatavad seadmeid ning sooritab keevitustööd korrektselt, järgides ohutusnõudeid. • Hindab keevise kvaliteeti ja järeltöötluse vajadust ning järeltöötleb keevisõmblused.
Plastide keevitus	2 EKAP	• valmistab ette töökoha, detailid keevitustöödeks plastide keevitamise keevitusseadmetel ja keevitab prooviõmbluse ning korrigeerib keevitusseadme tööreziime; • valmistab ja kontrollib detaili/koostu vastavalt tööülesandele (joonis, tehnoloogiline kaart WPS);

		• lõpetab tööprotsessi ja annab detailid üle vastavalt juhendile;
Remont- ja rekonstrueerimistööd	3 EKAP	• teab remont- ja rekonstrueerimistöödega seotud mõisteid, nende tööde eripära ning teab kust ja milliseid lähteandmeid hankida; • teab põhilisi uurimismeetodeid ja seadmeid; analüüsib põhilisi kivi-, betoon- ja puitmaterjalidel ning konstruktsioonidel esinevaid kahjustuste liike; • teab remont- ja rekonstrueerimistöödega seotud mõisteid, nende tööde eripära, arvestades objekti kasutusohutusele kehtestatud nõudeid; analüüsib põhilisi kivi-, betoon- ja puitmaterjalidel ning konstruktsioonidel • hindab kursusel õpitud põhilisi konstruktsioonidel esinevaid kahjustuste liike; analüüsib nende kahjustuste tekkepõhjusi, mõju teistele konstruktsioonidele ning välja pakub renoveerimislahendused, arvestades objekti suurust ja eripära.
Tõste- ja transpordimehhanismid, troppimine	3 EKAP	• mõistab ülevaadet erinevatest tõstukitest ja nende kasutamise alast • tunneb tõstukite kasutamisega seotud hooldustöid • mõistab ülevaadet koorma peale- ja mahalaadimise, ladustamise ja paigaldamise nõuetest • järgib konstruktsioonide monteerimisel ja troppimisel töötervishoiu-, tööohutus-ergonoomika- ja keskkonnaohutusenõudeid • analüüsib koos juhendajaga enda tegevust troppimisel ja tõstetöödel
Valikõpingute valimine: Valikõpingute moodulite õppe eesmärk on toetada ja laiendada põhiõpingutes omandatud kutseoskusi või arendada elukestvaks õppeks vajalikke võtmepädevusi. Õpilasel on õigus valida valikmooduleid 9 EKAP ulatuses antud õppekava ja/või kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest kooli õppekorralduseeskirjas sätestatud korras.		
Spetsialiseerumised puuduvad		
Õppekava kontaktisik	Ander Sile 5220807 ander.sile@ivkhk.ee	
Märkused: Moodulite rakenduskava on kättesaadav: https://tahvel.edu.ee/#/curriculum/2603/version/5526		