

## KINNITATUD

Direktor käskkirjaga nr 1-1/1397, 18.12.2018

Järvamaa Kutsehariduskeskus						
<b>Õppekavarühm</b>		Mootorliikurid, laevandus ja lennundustehnika				
<b>Õppekava nimetus</b>		<b>Soomustehnika tehnik-mehaanik</b>				
		Armored machinery technician-mechanic				
<b>Õppekava kood EHISes</b>		206012				
<b>ESMAÕPPE ÕPPEKAVA</b>					<b>JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA</b>	
<b>EKR 2</b>	<b>EKR 3</b>	<b>EKR 4 kutsekesk- haridus</b>	<b>EKR 4</b>	<b>EKR 5</b>	<b>EKR 4</b>	<b>EKR 5</b>
			X			
<b>Õppekava maht (EKAP):</b>		<b>60 EKAP</b>				
<b>Õppekava koostamise alus:</b>		Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr 130 „Kutseharidusstandard“ ja kutsestandard „Mootorsõidukitehnik, tase 4“ Transpordi ja Logistika Kutsenõukogu 12.05.2016 otsus nr 2 ; Eesti Kaitseväge taotlus soomustehnika tehnik-mehaanikute väljaõppeks				
<b>Õppekava õpiväljundid:</b>		<p><b>Eesmärk:</b> Õpetusega taotletakse, et õppur omandab teadmised ja kogemused jalaväe lahingumasinate ja muu militaartechnika hooldusest ja remondist eesmärgiga luua pädevused mehaaniku, tehniku ja remonti koordineerivatel ametikohtadel töötavatele isikutele</p> <p><b>Õpilane:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) väärtustab valitud eriala ning enda tööalast arengut, on kursis tööalaste arengusuundade, tööturul rakendumise ja enese täiendamise võimalustega transporditehnika valdkonnas;</li> <li>2) töötab iseseisvalt, diagnoosib, hooldab ja remondib erinevaid mootorsõidukeid/masinaid vastavalt remondi- ja hooldusjuhistele, vastutab oma töö tulemuste eest;</li> <li>3) töötab järgides keskkonnasäästlikke töövõtteid, tööohutuse ja töötervishoiu nõudeid ning materjali säästlikku kasutamist;</li> <li>4) on avatud koostööle ja osaleb meeskonnatöös, vajadusel juhtides seda ning juhendab oma pädevuse piires töötajaid käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil;</li> <li>5) kasutab infotehnoloogilisi vahendeid tööalaseks toimetulekuks;</li> <li>6) kasutab tööga toimetulekuks erialast sõnavara eesti ja inglise</li> </ol>				

	keeles.
<b>Õppekava rakendamine:</b> Statsionaarne/koolipõhine/töökohapõhine õpe keskharidusega isikutele.	
<b>Nõuded õpingute alustamiseks:</b> Õppima võib asuda vähemalt põhiharidusega isik. Nõutav inglise keele lugemisoskus rahuldaval tasemel, arvuti kasutamise oskus. Õpilaskandidaadid läbivad Eesti Kaitseväge taustakontrolli.	
<b>Nõuded õpingute lõpetamiseks:</b> Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud soomustehnika tehnik-mehaaniku eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritab kutseeksami.	
<b>Õpingute läbimisel omandatav :</b>	
Kvalifikatsioon(id)	Mootorsõidukitehnik, tase 4 kompetentsid
Osakutse(d)	puuduvad
<p><b>Õppekava struktuur:</b>  Põhiõpingud – 51 EKAP sh praktika 20 EKAP  Valikõpingud – 9 EKAP</p> <p><b>Põhiõpingute moodulid - 51 EKAP</b></p> <p><b>1. Mootorsõidukitehniku alusõpingud – 4 EKAP</b>  Õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• teab soomustehnika ja nende lisaseadmete ehitust ja tööpõhimõtteid</li> <li>• teab mehaanikaga, elektrotehnikaga, pneumaatikaga ja hüdraulikaga seonduvaid füüsikaseadusi ning nende rakendamist kutsealases töös</li> <li>• teab masinaelemente ning soomustehnika ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavaid materjale ja nende töötlemistehnoloogiaid, rakendab neid kutsealases töös</li> <li>• omab ülevaadet mootorsõidukitehniku kutsest, spetsialiseerumise võimalustest, eriala õppekava ülesehitusest, õppe- ja praktikakorraldusega</li> <li>• tunneb erialase tööga seotud seadmeid, tööriistu ja nende tööpõhimõtteid, kasutab neid järgides otstarbeka ja ohutu käsitsemise nõudeid</li> <li>• mõistab töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ja efektiivse töö põhimõtteid ning selle järgimise tähtsust erialases töös</li> <li>• loeb erialaga seotud koostejooniseid, skeeme ja tehnoloogilisi juhendeid, mõistab kasutatavaid tingmärke, teeb tehnilisi mõõtmisi</li> <li>• kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles</li> </ul> <p><b>2. Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused - 6 EKAP</b>  Õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis</li> <li>• mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist</li> <li>• mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas</li> <li>• mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel</li> <li>• käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil</li> </ul>	

### **3. Mootorsõiduki ülddiagnostika, hoolduse ja remondi alusõpingud – 3 EKAP**

Õppija:

- valib vastavalt tööülesandele liikurmasinale või selle lisaseadmele remondijuhise, kasutab erialast sõnavara eesti ja inglise keeles
- teab erinevate kemikaalide mõju mootorsõidukite ehituses kasutatavatele materjalidele ja keskkonnale, järgib töötades kemikaalide käitlemise ning utiliseerimise nõudeid
- peseb ja puhastab mootorsõiduki ning selle lisaseadmed vastavalt tööülesandele ja tehnoloogiale
- osandab, koostab, defekteerib ja hoiustab kere-, sisustuse- ja pealisehituse detaile vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele
- liigitab mootorsõidukitel kasutatavaid mootoreid
- teab sisepõlemismootori ehitust, tööpõhimõtet ja hooldusnõudeid
- teab hübriid- ja elektrijami ehitust, tööpõhimõtteid ja hooldusnõudeid
- teab mootorsõidukite erinevate jõuülekannete ehitust ja tööpõhimõtteid ja hooldusnõudeid
- teab mootorsõidukite erinevate juhtimisseadmete ja veermike ehitust, liigitust nende hoolduse ning tehnoseisundi nõudeid.
- töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades

### **4. Elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hooldus ja remont - 2 EKAP**

Õppija:

- omab ülevaadet elektriseadiste ning mugavussüsteemide ehitusest, tööpõhimõtetest, ühendusviisidest ja ohutusnõuetest
- vahetab akumulaatoreid, madal- ja kõrgepingeosasid vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele ning paigaldab sõidukitele, masinatele lisaseadmeid paigaldusjuhendi kohaselt
- hooldab, defekteerib ja vahetab elektriseadiseid, ohutus- ja mugavussüsteeme ning nende komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele
- kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles
- töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades

### **5. Kliimaseadmete hooldus, remont ja käitlemine, – 1 EKAP**

Õppija:

- tunneb mootorsõidukite kliimaseadmete ehitust ja tööpõhimõtet
- teab mootorsõidukites kliimaseadmete käitamise põhialuseid
- teab mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhooonegaaside kasutamise ja omaduste aluseid ja nende mõju keskkonnale

- teeb mootorsõidukite kliimaseadmete ülddiagnostikat, hooldusi ja vahetab nende komponente
- kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles
- töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades

## **6. Spetsialiseerumine – 15 EKAP**

### **6.1 Liikurmasinatehnika hooldamine ja remont**

Õppija:

- hindab töökorralduse alusel liikurmasina ning selle lisaseadmete tehnoseisundi vastavust kehtivatele nõuetele, hooldab liikurmasinaid ning nende lisaseadmeid
- peseb ja puhastab liikurmasina ning selle lisaseadmed vastavalt tööülesandele ja tehnoloogiale
- osandab, koostab, defekteerib ja hoiustab kere-, sisustuse- ja pealisehituse detaile vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele
- remondib sisepelemismootori vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele
- remondib jõuülekannet vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele
- remondib elektriseadiseid ja nende komponente vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele
- remondib juhtimisseadmeid ja veermikke vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele
- kasutab keevitamist, liimimist, neetimist ja jootmist tööülesande täitmisel
- kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles
- töötab järgides töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästlikult, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades

## **7. Praktika 20 EKAP**

Õppija:

- tutvub praktikaettevõtte töökorraldusega ning läbib töökohalohutusosalase juhendamise
- töötab juhendamisel vastavalt spetsialiseerumisele praktikaettevõttes, järgib ettevõtte töökorraldusest tulenevaid nõudeid, rakendab töötamisel ergonoomilisi, ohutuid ja efektiivseid töövõtteid ning täidab kvaliteedinõudeid
- puhastab ja hooldab sõidukite pinnad
- osandab ning koostab sõiduki kere ja sisustust
- hooldab ja remondib mootorsõidukit vastavalt hooldus- ja remondijuhisele
- teeb mootorsõidukite kliimaseadmete ülddiagnostikat, hooldusi ja vahetab nende komponente
- arendab meeskonna liikmena suhtlemis- ja koostöövalmidust

- analüüsib ennast tööalaselt ning dokumenteerib tehtud tööd nõuetekohaselt
- praktika lõppedes koostab praktika aruande ja esitleb koolis

#### **Valikõpingute moodulid - 9 EKAP**

1. Keevitus- ja tuletööde teostamine - 2 EKAP
2. Õlid ja määrdeained - 1 EKAP
3. Riigikaitse – 2 EKAP
4. Üldkehaline ettevalmistus – 3 EKAP
5. Lukksepatööd – 2 EKAP
6. Erialane võõrkeel (inglise keel) - 1 EKAP
7. Liiklusõpetus (B, C1 kat) – 4 EKAP

Õpilasel on kohustus valida valikmooduleid 9 EKAP-i ulatuses ning õigus valida vaikumooduleid kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest kooli õppekorralduseeskirjast sätestatud korras. Valikaine moodul rakendatakse, kui rühma suurus on vähemalt 10 õpilast.

1. õppeaastal 9 EKAP

#### **Spetsialiseerumised:**

Liikurmasinatehnik - moodulid nr 1- 5; 6.1 ja 7

#### **Õppekava kontaktisik:**

ees ja perenimi:	Liia Saatre
ametikoht:	Auto eriala juhtõpetaja
telefon:	5093696
e-post:	<a href="mailto:liia.satre@jkhk.ee">liia.satre@jkhk.ee</a>

#### **Märkused:**

*Lisa 1 Kutsestandardi kompetentside ja õppekava põhiõpingute moodulite vastavustabel*

*Lisa 2 Kutseharidusstandardi ja õppekava õpiväljundite võrdlustabel*

*Lisa 3 Uue õppekava avamise vajalikkuse põhjendus*

Õppekava moodulite rakenduskava on kättesaadav aadressil:

[https://jkhk.ee/sites/jkhk.ee/files/rakenduskavad/mil\\_rak\\_soomustehnika\\_tehnik-mehhaanik\\_60\\_2018.pdf](https://jkhk.ee/sites/jkhk.ee/files/rakenduskavad/mil_rak_soomustehnika_tehnik-mehhaanik_60_2018.pdf)

Lisa 1 Kutsestandardi kompetentside ja õppekava põhiõpingute moodulite vastavustabel

kompetents/moodul	Mootor sõiduki tehniku alusõpingud	Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused	Mootorsõidukite ülddiagnostika, hooldus ja remondi alusõpingud	Elektriseadmete ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hoolduse ja remondi alusõpingud	Kliimaseadmete hooldus, remont ja käitlemine	Spetsialiseerumine: liikurmasinatehnik	Praktika
<b>B.2.1 Mootorsõiduki ülddiagnostika, hooldus ja remont</b>							
1. hindab sõidukite ja masinate ning nendele paigaldatud lisavarustuse ja -seadmete tehno seisundi vastavust kehtivatele nõuetele;	x		x	x		x	x
2. teeb sõidukitele ja masinatele tehnilist hooldust ja/või remonti vastavalt tootja kehtestatud nõuetele.			x			x	x
<b>B.2.2 Kere, sisustuse ja pealisehituse ülddiagnostika, hooldus ja remont</b>							
1. valib vastavalt sõidukile, masinale või selle lisaseadmele ja tööülesandele remondijuhise;	x		x			x	x
2. osandab, defekteerib ja koostab kere, sisustuse ja pealisehituse kinnituselemente (nt. keermesliited, tüüblid, lukustusrõngad,	x		x			x	x

ühendused jm);							
3. markeerib ja ladustab osandatud detaile.			x			x	x
<b>B.2.3 Mootori ülddiagnostika, hooldus ja remont</b>							
1. hindab sisepõlemismootori tehnilist seisundit ja teeb selleks vajalikud mõõtmised ning võrdleb mõõdetud parameetreid tehniliste andmetega;	x		x	x		x	x
2. teeb hooldusjuhiste kohaselt sisepõlemismootori hooldustöid;			x			x	x
3. mõõdab geomeetrilisi parameetreid, müra, vibratsiooni, rõhkusid ja elektrisignaale;	x		x	x		x	x
4. remondib sisepõlemismootori vastavalt remondijuhisele;			x			x	x
5. osandab, defekteerib ja koostab mootoreid.			x			x	x
<b>B.2.4 Jõuülekande ülddiagnostika, hooldus ja remont</b>							
1. tunneb jõuülekannete ehitust ja tööpõhimõtet;			x			x	x
2. teeb hooldusjuhise kohaselt jõuülekannete hooldustöid;			x			x	x
3. hindab jõuülekande tehnilist seisundit;			x			x	x
4. määrab vea			x	x		x	x

põhjuse ja valib remondimeetodi;							
5. teeb jõuülekande remondi vastavalt remondijuhisele;			X			X	X
6. osandab, defekteerib ja koostab jõuülekande komponente.			X			X	X
<b>B.2.5 Elektriseadiste ja mugavussüsteemide ülddiagnostika, hooldus ja remont</b>							
1. vahetab akumulaatoreid, madal- ja kõrgepingeosasid ning paigaldab sõidukitele, masinatele lisaseadmeid;				X		X	X
2. hooldab, diagnoosib ja vahetab elektriseadiseid, mugavussüsteeme ja nende komponente;				X		X	X
3. loeb elektriskeeme, mõõdab ja salvestab elektrisignaale				X		X	X
4. loeb ja salvestab rikkekoode;				X		X	X
5. salvestab andurite ja täiturite parameetreid;				X		X	X
6. aktiveerib andureid ja täitureid.				X		X	X
<b>B.2.6 Juhtimisseadmete ja veermiku ülddiagnostika, hooldus ja remont</b>							
1. hooldab, remondib ja seadistab juhtimissüsteeme ja veermikke;			X			X	X

2. diagnoosib ja seadistab juhendi alusel juhtimissüsteeme ja veermikke;			X			X	X
3. kasutab juhtimisseadmete ja veermiku diagnoosimisel vastavaid seadmeid, stende ja tööriistu, analüüsib stendide raporteid;			X			X	X
4. koostab ja tasakaalustab rattaid, hindab rehvide ja velgede seisukorda			X			X	X
<b>B.2.7 Kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) ülddiagnostika, hooldus ja remont</b>							
1. kontrollib ja hooldab kliimaseadmeid ning vahetab nende komponente, järgides keskkonna- ja käitlemisalaste õigusaktides sätestatud gaaside käitlemisel;					X	X	X
2. loeb ja salvestab rikkekoode;					X	X	X
3. salvestab andurite ja täiturite parameetreid;					X	X	X
4. aktiveerib andureid ja täitureid;					X	X	X
5. mõõdab rõhkusid ja salvestab elektrisignaale;			X	X	X	X	X
6. osandab, defekteerib ning koostab soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmeid;			X		X	X	X

7. hindab mootorsõidukite kliimaseadmete tehnilise seisukorra vastavust kehtivatele tehnilistele nõudmistele			x		x	x	x
<b>B.2.8 Kliimaseadmete käitlemine</b>							
1. tunneb külmutusainete keskkonnamõju ja käitlemisega seotud õigusaktides sätestatud;					x		
2. tunneb külmutusainete keskkonnaohutu kasutamise ja ohutustehnika nõudeid;					x		
3. tunneb keskkonnasõbralikke töövõtteid süsteemi paigaldamise, hoolduse, teenindamise ja külmutusaine kokkukogumise käigus.					x		
<b>B.2.10 Liikurmasina pealisehitise ning selle töö- ja lisaseadmete seisundi hindamine ning hooldamine</b>							
1. hindab liikurmasina pealisehitise ning selle töö- ja lisaseadmete seisundit;						x	x
2. teeb liikurmasina ning selle töö- ja lisaseadmete remondiga seonduvaid hooldus- ja remonditöid, kasutades selleks sobivaid tehnoloogiaid;						x	x

3. peseb, puhastab ja hooldab säästlikult liikurmasina pealisehitise ning selle töö- ja lisaseadmetele välis- ja sisepindasid ning nende komponente;						X	X
4. kasutab keevitamist, liimimist, neetimist ja jootmist tööülesande täitmisel;						X	X
5. osandab ja koostab liikurmasina pealisehitist ning selle töö- ja lisaseadmeid, kasutades sobivat tehnoloogiat;						X	X
6. markeerib ja ladustab liikurmasina pealisehitise osandatud detaile;						X	X
7. hoiustab ja konserveerib juhendamisel liikurmasinaid ning nende töö- ja lisaseadmeid materjale ning keskkonda säästvalt;						X	X
8. loeb, salvestab, deaktiveerib rikkekoodide;						X	X
9. mõõdab arvutivõrkude signaale;						X	X
10. teeb masinate masin- ja kaugjuhtimissüsteemide seadistamist.						X	X
X – tähistatakse, millises moodulis antud kompetentsi tegevusnäitaja(te) omandatust hinnatakse							
Võrdlusanalüüsi							

koostaja: <b>Liia Saatre</b> Auto eriala juhtõpetaja							
Võrdlusanalüüsi koostamise kuupäev: 25.11.2018							