

## RAKVERE AMETIKOOLI ÕPPEKAVA

<b>Õppekavarühm</b>		Mootorliikurid, laevandus ja lennundustehnika				
<b>Õppekava nimetus</b>		Mootorsõidukidiagnostik (spetsialiseerumisega sõiduautodiagnostik)				
		Vehicle technician				
<b>Õppekava kood EHS-es</b>		186537				
ESMAÕPPE ÕPPEKAVA					JÄTKUÕPPE ÕPPEKAVA	
EKR 2	EKR 3	EKR 4 kutsekesk- haridus	EKR 4	EKR 5	EKR 4	EKR 5
						<b>X</b>
<b>Õppekava maht:</b> 60 EKAP						
<b>Õppekava koostamise alus:</b> Kutseharidustandard VV määrus nr 130, 26.08.2013 Kutsestandard „Mootorsõidukidiagnostik, tase 5“ Transpordi ja Logistika Kutsenõukogu 12.05.2016 otsus nr 2						
<b>Õppekava õpiväljundid:</b> Eesmärk: Õpetusega taotletakse, et õpilane omandab teadmised, oskused ja hoiakud, mis on vajalikud tööks mootorsõidukidiagnostiku erialal nii iseseisvalt kui meeskonnas ning luuakse eeldused õpingute jätkamiseks ja elukestvaks õppeks. Õpilane: 1) väärtustab valitud eriala ning enda tööalast arengut, on kursis töalaste arengusuundade, tööturul rakendumise ja enese täiendamisega võimalustega transporditehnika valdkonnas; 2) töötab iseseisvalt, diagnoosib, analüüsib ning kõrvaldab mootorsõidukite rikked kasutades andmebaase ja vastavat tehnoloogiat, vastutab oma töö tulemuste eest; 3) töötab järgides keskkonnasäästlikke töövõtteid, tööohutuse ja töötervishoiu nõudeid ning materjali säästlikku kasutamist; 4) on avatud koostööle ja osaleb meeskonnatöös vajadusel juhendades seda ning juhendab oma pädevuste piires töötajaid, käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil; 5) kasutab tööga toimetulekuks erialast sõnavara, eesti- ja inglise keeles; 6) suunab ja annab juhiseid vigade diagnoosimiseks ning analüüsida tehniku kogutud infot täpsema remondimahu määramiseks.						
<b>Õppekava rakendamine:</b> Statsionaarne ja mittestatsionaarne õpe keskkorraldusega isikutele, kellel on 2 aastane töötamise kogemus mootorsõidukitehnikuna ning kes omab vastava kategooria juhiluba						
<b>Nõuded õpingute alustamiseks:</b> Viienda taseme jätkuõppes õpingute alustamise tingimus on vähemalt 4. või 5. kvalifikatsioonitaseme kutse või vastavate kompetentside ja keskkorralduse olemasolu.						
<b>Nõuded õpingute lõpetamiseks:</b> Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on saavutatud eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud kutseeksami.						
<b>Õpingute läbimisel omandatavad kvalifikatsioonid:</b> Õppekava õpiväljundite omandamisel täismahus saadakse kutsele "Mootorsõidukidiagnostik, tase 5" vastavad kompetentsid						
<b>Õppekava struktuur</b> <b>Põhiõpingute moodulid (51 EKAP)</b>						
<i>Nimetus</i>	<i>Maht</i>	<i>Õpiväljundid</i>				
Mootorielektronika diagnostika ja remont	10 EKAP	Tunneb sisepõlemismootorite elektroonilise juhtimise ehitust ja põhimõtet. Omab ülevaadet hübriid- ja elektriagamite tööpõhimõtetest. Omab ülevaadet alternatiivkütustel töötavate mootorite tööpõhimõtetest. Hindab sisepõlemismootori tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjust. Kõrvaldab sisepõlemismootori rikked, järgides remonditehnoloogiat. Kontrollib heitgaasi koostist ja heitgaasi ohutustamiseseadiste tööd, võrdleb näitusid antud sõidukile lubatud piirväärtusega ning analüüsib võimalike kõrvalekallete tekkepõhjust. Kõrvaldab rikked, mis põhjustavad heitgaaside koostise normist kõrvalekaldeid, järgides remonditehnoloogiat. 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				
Jõuülekanne diagnostika ja remont	9 EKAP	Hindab jõuülekanne tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende				

tekkepõhjusi. Kõrvaldab jõuülekande rikked, järgides remonditehnoloogiat. 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

Siinivõrkude diagnostika ja remont 6 EKAP

Hindab siinivõrkude tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjusi. Kõrvaldab siinivõrkude rikked, järgides remonditehnoloogiat. 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

Elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostika ja remont 6 EKAP

Hindab elektriseadiste ja mugavussüsteemide tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjusi. Kõrvaldab elektriseadiste ja mugavussüsteemide rikked, järgides remonditehnoloogiat. 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

Juhtimisseadmete ja veermiku diagnostika ja remont 8 EKAP

Hindab juhtimisseadmete ja veermiku tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjusi. Kõrvaldab juhtimisseadmete ja veermiku rikked, järgides remonditehnoloogiat. 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

Kliimaseadmete diagnostika ja remont 5 EKAP

Hindab kliimaseadmete tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjusi. Kõrvaldab kliimaseadmete rikked, järgides remonditehnoloogiat. Järgib kliimaseadmete käitlemise nõuded, tunneb asjakohaseid õigusakte, millised on kehtestatud fluoritud kasvuhoonegaase ja osoonikihti kahandavaid aineid sisaldavate seadmete käitlemistoimingutele. 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

Turvaseadiste diagnostika ja remont 2,5 EKAP

Hindab turvaseadmete ja nende komponentide tehnilist seisukorda, leiab rikked ja analüüsib nende tekkepõhjusi. Kõrvaldab turvaseadmete ja nende komponentide rikked, järgides remonditehnoloogiat. Kõrvaldab turvaseadmete ja nende komponentide rikked, järgides remonditehnoloogiat. kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ja erialast sõnavara eesti ja inglise keeles töötab järgides töökultuuri, energiat ja keskkonda säästva, ohutu ning efektiivse töö põhimõtteid, tulles toime tava- ja muutuvates olukordades

Karjääri planeerimine ja ettevõtlus 4,5 EKAP

mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis  
mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist  
mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas  
kasutab oma õigusi ja täidab oma kohustusi töökeskkonnas tegutsemisel  
käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil

Põhiõpingud-48 EKAP sh praktika 15 EKAP  
valikõpingud 9 EKAP

**Valikõpingute moodulid (9 EKAP)**

*Nimetus*

*Maht*

Inglise keel

2 EKAP

Saksa keel

2 EKAP

Vene keel

2 EKAP

Arvutiõpetus

2 EKAP

Tööõigus	3 EKAP
Elektriliste kõrgepingeseadmete, kõrgepinge akude, kontrolleriite, muundurite hooldus, diagnostika ja remont	1 EKAP
Mootorsõidukite gaasiseadmete paigaldus, hooldus, diagnostika ja remont	1 EKAP
<b>Valikõpingute valimise võimalused:</b>	
Õpilasel on kohustus valida valikmooduleid 12 EKAP-i ulatuses ning õigus valida vaikmooduleid kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest kooli õppekorralduseeskirjast sätestatud korras.	
<b>Praktika:</b>	
Põhiõpingutest moodustab praktika 0.00 EKAPit.	
<b>Spetsialiseerumise võimalused:</b>	
Puuduvad	
<b>Õppekava kontaktisik:</b>	
Janek Pukka Mootorliikurid, laevandus ja lennundustehnika õppekavarühma juht Telefon 3295047, janek.pukka@rak.ee	
<b>Märkused:</b>	
Lisa 1 Moodulite nimetused ja õpiväljundid	
Lisa 2 Kutsestandardi kompetentside ja õppekava põhiõpingute moodulite vastavustabel	
Lisa 3 Kutseharidusstandardi ja õppekava õpiväljundite võrdlustabel	
Lisa 4 Uue õppekava avamise vajalikkuse põhjendus	
Kooli õppekava ja moodulite rakenduskavad on kättesaadavad:	
<a href="https://rak.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=101">https://rak.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=101</a>	
<a href="https://rak.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=101&amp;rakenduskavad=jah">https://rak.siseveeb.ee/veebivormid/oppekavad/oppekava_pdf?oppekava=101&amp;rakenduskavad=jah</a> (koos moodulite rakenduskavadega)	

## Mootorsõidukidiagnostik (spetsialiseerumisega sõiduautodiagnostik)

Õppekava moodulite nimetused ja mahud(EKAP)	Maht kokku	1. õppeaasta
<b>Põhiõpingute moodulid</b>	<b>51</b>	<b>51</b>
Mootorielektronika diagnostika ja remont	10	10
Jõuülekande diagnostika ja remont	9	9
Siinivõrkude diagnostika ja remont	6	6
Elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostika ja remont	6	6
Juhtimisseadmete ja veermiku diagnostika ja remont	8	8
Kliimaseadmete diagnostika ja remont	5	5
Turvaseadiste diagnostika ja remont	2,5	2,5
Karjääri planeerimine ja ettevõtlus	4,5	4,5
<b>Valikõpingute moodulid</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Inglise keel	2	2
Saksa keel	2	2
Vene keel	2	2
Arvutiõpetus	2	2
Tööõigus	3	3
Elektriliste kõrgepingeseadmete, kõrgepinge akude, kontrollrite, muundurite hooldus, diagnostika ja remont	1	1
Mootorsõidukite gaasiseadmete paigaldus, hooldus, diagnostika ja remont	1	1

Mootorsõidukidiagnostik (spetsialiseerumisega sõiduautodiagnostik)

Seosed kutsestandardi „“ kompetentside ja eriala õppekava moodulite vahel.

Kompetentsi nimetus kutsestandardis	Eriala õppekava moodulid							
	Mootorielektronika diagnostika ja remont	Jõuülekande diagnostika ja remont	Siinivõrkude diagnostika ja remont	Elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostika ja remont	Juhtimisseadmete ja veermiku diagnostika ja remont	Kliimaseadmete diagnostika ja remont	Turvaseadiste diagnostika ja remont	Karjääri planeerimine ja ettevõtlus
Mootorielektronika diagnostika ja remont	X							
Jõuülekande diagnostika ja remont		X						
Siinivõrkude diagnostika ja remont			X					
Elektriseadiste ja mugavussüsteemide diagnostika ja remont				X				
Juhtimisseadmete ja veermiku diagnostika ja remont					X			
Kliimaseadmete (sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete) diagnostika ja remont								
Turvaseadiste diagnostika ja remont							X	
Kliimaseadmete käitlemine								
Kutset läbivad kompetentsid	X	X	X	X	X	X	X	X

X – tähistatakse, millises moodulis antud kompetentsi tegevusnäitaja omandatust hinnatakse

Mootorsõidukidiagnostik (spetsialiseerumisega sõiduautodiagnostik)

**Õppekava moodulite ja kutseharidusstandardis kirjeldatud õpiväljundite sidusus**

KHS § 27. Viienda taseme kutseõppe õpiväljundid	Õppekava moodulite õpiväljundid
Kutse- ja erialased teadmised: teab ja tunneb kutse- ja eriala põhjalikult, sealhulgas tunneb ja rakendab kutseala põhimõtteid, teooriaid ja tehnoloogiaid loovalt nii tavalistes kui ka uudsetes töösituatsioonides.	<b>Karjääri planeerimine ja ettevõtlus:</b> mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis; mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist; mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas
Kutse- ja erialased oskused ning iseseisvuse ja vastutuse ulatus:  1. oskab iseseisvalt täita oma kutse- või eriala keerukaid ja mitmekesiseid, loovaid ja uudeid lahendusi eeldavaid etteantud raamidest väljuvaid tööülesandeid; 2. oskab tööülesannete täitmiseks valida ja kasutada selleks sobivaid töö- ja probleemilahendusmeetodeid; 3. vastutab oma tööülesannete täitmise eest.	<b>Karjääri planeerimine ja ettevõtlus:</b> kasutab oma õigusi ja täidab oma kohustusi töökeskkonnas tegutsemisel
Suhtluspädevus:  1. põhjendab üksikasjalikult oma seisukohti ja väljendab neid ka endale uudsetes situatsioonides ning edastab oma mõtteid ja kavatsusi selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui kirjalikult; 2. kasutab kutse- ja erialaste probleemide lahendamisel erinevaid ja spetsiifilisi infoallikaid; 3. hindab kasutatava informatsiooni usaldusväärsust ja tõesust.	<b>Karjääri planeerimine ja ettevõtlus:</b> käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil
Enesemääratluspädevus:  1. kasutab enesehindamist oma käitumise muutmiseks, arvestades vajaduse korral sotsiaalset konteksti; 2. on võimeline adekvaatselt hindama oma tööd ning tegema ettepanekuid töötulemuste parendamiseks ja juhendama kaastöötajaid muutuvates situatsioonides.	<b>Karjääri planeerimine ja ettevõtlus:</b> käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil
Tegevuspädevus:  1. on võimeline juhendama kaastöötajaid ja osaliselt vastutama nende väljaõpetamise eest; 2. osaleb tulemuslikult erinevate meeskondade töös ning on võimeline neid vajaduse korral moodustama ja juhtima.	<b>Karjääri planeerimine ja ettevõtlus:</b> kasutab oma õigusi ja täidab oma kohustusi töökeskkonnas tegutsemisel
Algatusvõime ja ettevõtlikkuspädevus:	<b>Karjääri planeerimine ja ettevõtlus:</b> mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel

KHS § 27. Viienda taseme kutseõppe õpiväljundid	Õppekava moodulite õpiväljundid
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. oskab leida ja analüüsida asjakohast teavet ideede teostamiseks ning hinnata allika või käsitluse usaldusväärsust;</li> <li>2. suudab esitada ja kaitsta oma seisukohti ja ideid nii isiklikus, avalikus kui ametlikus suhtluses ning teeb otsuseid ja eksperimenteerib;</li> <li>3. suudab koostada äriplaani;</li> <li>4. koostab iseseisvalt endale lühi- ja pikaajalise karjääriplaani;</li> <li>5. analüüsib ja hindab iseseisvalt oma kutse-, eri- ja ametialast ettevalmistust ning tööturul rakendumise ja edasiõppimise võimalusi.</li> </ol>	<p>elukestvas karjääriplaneerimise protsessis; mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist; mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas; kasutab oma õigusi ja täidab oma kohustusi töökeskkonnas tegutsemisel</p>