KINNITATUD

 Direktor käskkirjaga nr 1-1/990, 27.09.2018

|  |
| --- |
| **Järvamaa Kutsehariduskeskus**  |
| **Õppekavarühm**  | Mootorliikurid, laevandus ja lennundustehnika  |
| **Õppekava nimetus**  | **Mootorsõidukitehnik**  |
| Vehicle technician  |
|   |
| **Õppekava kood** **EHISes**  | 204918  |
| **ESMAÕPPE ÕPPEKAVA**  | **JÄTKUÕPPE** **ÕPPEKAVA**  |
| **EKR 2**  | **EKR 3**    | **EKR 4 kutsekesk- haridus**  | **EKR 4**    | **EKR 5**   | **EKR 4**  | **EKR 5**  |
|   |   | **x**  |  |   |   |   |
| **Õppekava maht (EKAP):**  | **180 EKAP**  |
| **Õppekava koostamise alus:**  | Vabariigi Valitsuse 26.08.2013 määrus nr 130 „Kutseharidusstandard“ ja kutsestandard „Mootorsõidukitehnik, tase 4“ Transpordi ja Logistika Kutsenõukogu 12.05.2016 otsus nr 2 ; Autoerialade riiklik õppekava HTM 20.06.2017 määrus nr 20  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Õppekava õpiväljundid:**  | **Eesmärk:** Õpetusega taotletakse, et õpilasel on teadmised, oskused ja hoiakud, mis võimaldavad töötada mootorsõidukitehniku erialal ning osaleda elukestvas õppes. **Õpilane:** 1. väärtustab valitud kutset ja eriala, on kursis selle arengusuundadega ning teadlik edasiõppimisvõimalustest ja tööturu suundumustest;
2. töötab iseseisvalt, diagnoosib, hooldab ja remondib erinevaid mootorsõidukeid/masinaid vastavalt remondi- ja hooldusjuhistele, vastutab oma töö tulemuste eest;
3. töötab kasutades keskkonnasäästlikke ja ergonoomilisi töövõtteid ning järgides töökultuuri, tööohutuse ja töötervishoiu nõudeid ning materjali säästlikku kasutamist;
4. planeerib oma tööprotsessi eesmärgipäraselt, täidab tellimustööd kvaliteetselt ja õigeaegselt;
5. teab info- ja kommunikatsioonitehnoloogia rolli ja kasutab peamisi arvutirakendusi ning interneti võimalusi nii isiklikel kui tööalastel eesmärkidel;
6. on avatud koostööle ja osaleb meeskonnatöös, vajadusel seda juhtides, juhendab oma pädevuse piires kaastöötajaid, arendab sotsiaalseid ja enesekohaseid pädevusi ning käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil;
7. mõistab loetud tekste, kasutab erialast sõnavara ning väljendab ennast õppekeeles selgelt ja arusaadavalt nii suuliselt kui ka kirjalikult;
8. suhtleb õpitavas võõrkeeles iseseisva keelekasutajana;
9. kasutab oma matemaatikateadmisi nii erialaselt kui elus edukalt toimetulekuks;
10. mõistab loodusteaduslikku maailmapilti, väärtustab ja järgib jätkusuutliku arengu põhimõtteid;
11. mõistab ühiskonna arengu põhjuslikke seoseid ja lähtub ühiskonnas kehtivatest väärtustest;
12. kasutab kunstialaseid teadmisi ja kogemusi oma elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks.
 |
| **Õppekava rakendamine:** Statsionaarne/koolipõhine/töökohapõhine õpe põhiharidusega isikutele  |
| **Nõuded õpingute alustamiseks:** Õppima võib asuda põhiharidusega isik või vähemalt 22aastane põhihariduseta isik, kellel on põhihariduse tasemele vastavad kompetentsid.  |
| **Nõuded õpingute lõpetamiseks:** Õpingud loetakse lõpetatuks, kui õpilane on omandanud mootorsõidukitehniku eriala õppekava õpiväljundid vähemalt lävendi tasemel ja sooritanud  |

|  |
| --- |
| kutseeksami.  |
| **Õpingute läbimisel omandatav :**  |
| Kvalifikatsioon(id)  | Mootorsõidukitehnik, tase 4 kompetentsid  |
| Osakutse(d)  | Mootorsõidukite kliimaseadmete käitleja kompetentsid; moodulid nr 1-7  |
| **Õppekava struktuur:** Üldõpingud – 30 EKAP Põhiõpingud – 123 EKAP sealhulgas lõimitud võtmepädevuste õpe 30 EKAPd ja praktika 40 EKAP Valikõpingud – 27 EKAP **Põhiõpingute moodulid - 123 EKAP** **1. Mootorsõidukitehniku alusõpingud – 19 EKAP** Õppija: * teab ülevaatlikult sõidukite ajalugu, nende liigitust ja arengutrende
* teab mootorsõidukite ja nende lisaseadmete ehitust ja tööpõhimõtteid
* teab mehaanikaga, elektrotehnikaga, pneumaatika ja hüdraulikaga seonduvaid füüsikaseadusi ning nende rakendamist kutsealases töös
* teab masinaelemente ning sõidukite ehituses, hooldusel ja remondil kasutatavaid materjale ja nende töötlemistehnoloogiaid, rakendab neid kutsealases töös
* omab ülevaadet mootorsõidukitehniku kutsest, spetsialiseerumise võimalustest, eriala õppekava ülesehitusest, õppe- ja praktikakorraldusega
* tunneb erialase tööga seotud seadmeid, tööriistu ja nende tööpõhimõtteid, kasutab neid järgides otstarbeka ja ohutu käsitsemise nõudeid
* mõistab töökultuuri, energia- ja keskkonnasäästliku, ohutu ja efektiivse töö põhimõtteid ning selle järgimise tähtsust erialases töös
* loeb erialaga seotud koostejooniseid, skeeme ja tehnoloogilisi juhendeid, mõistab kasutatavaid tingmärke, teeb tehnilisi mõõtmisi
* kasutab tööks vajalikke infotehnoloogilisi vahendeid, andmebaase, tehnilist dokumentatsiooni ning erialast sõnavara eesti ja inglise keeles

 **2. Karjääri planeerimine ja ettevõtluse alused - 6 EKAP** Õppija: * mõistab oma vastutust teadlike otsuste langetamisel elukestvas karjääriplaneerimise protsessis
* mõistab majanduse olemust ja majanduskeskkonna toimimist
 |

|  |
| --- |
| * mõtestab oma rolli ettevõtluskeskkonnas
* mõistab oma õigusi ja kohustusi töökeskkonnas toimimisel  käitub vastastikust suhtlemist toetaval viisil

 **3. Mootorsõiduki ülddiagnostika, hoolduse ja remondi alusõpingud - 17 EKAP** Õppija: * valib vastavalt tööülesandele sõidukile, masinale 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 elektriajami 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 - 6 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, – 4 EKAP** Õppija:  |

|  |
| --- |
| * tunneb mootorsõidukite kliimaseadmete ehitust ja tööpõhimõtet
* teab mootorsõidukites kliimaseadmete käitamise põhialuseid
* teab mootorsõidukite kliimaseadmetes külmutusagensina kasutatavate fluoritud kasvuhoonegaaside 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

 1. **Spetsialiseerumine – 31 EKAP (õppija valib ühe spetsialiseerumise)**

**6.1 Sõiduautotehnika hooldamine ja remont** Õppija: * hindab töökorralduse alusel sõiduauto ning selle lisaseadmete tehnoseisundi vastavust kehtivatele nõuetele, hooldab sõiduautosid ning nende lisaseadmeid
* peseb ja puhastab sõiduauto ning selle lisaseadmed vastavalt tööülesandele ja tehnoloogiale
* osandab, koostab, defekteerib ja hoiustab kere-, sisustuse- ja pealisehituse detaile vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele
* remondib sisepõlemismootori 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 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

 **6.2 Veoauto- ja bussitehnika hooldamine ja remont** Õppija: * hindab töökorralduse alusel veoautode ja busside ning nende lisaseadmete tehnoseisundi vastavust kehtivatele nõuetele, hooldab veoautode ja busside ning nende lisaseadmeid
* peseb ja puhastab sõiduauto ning selle lisaseadmed vastavalt tööülesandele ja tehnoloogiale
* osandab, koostab, defekteerib ja hoiustab kere-, sisustuse- ja pealisehituse detaile vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele
 |

|  |  |
| --- | --- |
|   | remondib sisepõlemismootori 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 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  **6.3 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 sisepõlemismootori 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  **6.4 Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnika hooldamine ja remont** Õppija:  |
| ~~~~  | hindab töökorralduse alusel väikemasina-, moto- ja jalgrattatehnika ning selle lisaseadmete tehnoseisundi vastavust kehtivatele nõuetele, hooldab väikemasinaid-, moto- ja jalgrattatehnikat ning nende lisaseadmeid  |
|   | peseb ja puhastab väikemasina-, moto- ja jalgrattatehnika ning selle lisaseadmed vastavalt tööülesandele ja tehnoloogiale  |
|   | osandab, koostab, defekteerib ja hoiustab kere-, sisustuse- ja pealisehituse detaile vastavalt tööülesandele ja remondijuhisele  |
|   | remondib sisepõlemismootori 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
* kirjeldab juhtimisvõtete ja sõiduasendite mõju mootorratta ja mototehnika juhitavusele
* 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

 **7. Praktika 40 EKAP** Õppija: * külastab mootorsõidukite hoolduse ja remonttöödega tegelevaid ettevõtteid ja peab läbirääkimisi praktikale asumiseks, vastavalt kooli praktikakorraldusele sõlmib kolmepoolse praktikalepingu
* tutvub praktikaettevõtte töökorraldusega ning läbib töökohalohutusalase 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

**Üldõpingute moodulid - 30 EKAP** **1.Keel ja kirjandus 6 EKAP** Õppija: * väljendub selgelt, eesmärgipäraselt ja kirjakeele normile vastavalt nii suulises kui ka kirjalikus suhtluses;
* arutleb teemakohaselt ja põhjendatult loetud, vaadatud või kuulatud teksti põhjal;
* koostab eri liiki tekste, kasutades alustekstidena nii teabe- ja ilukirjandustekste kui ka teisi allikaid neid kriitiliselt hinnates;
* loeb ja mõistab sidumata tekste (tabel, graafik, diagramm), hindab neis esitatud infot, teeb järeldusi ja loob uusi seoseid;
* väärtustab lugemist, suhestab loetut iseendaga ja tänapäeva elunähtustega, oma
 |

|  |
| --- |
| kodukohaga; tõlgendab ja analüüsib kirjandusteost, seostab seda ajastu ühiskondlike ja kultuuriliste sündmustega.  **2. Võõrkeel 4,5 EKAP** Õppija: * suhtleb õpitavas voorkeeles argisuhtluses nii kõnes kui kirjas iseseisva keelekasutajana, esitab ja kaitseb erinevates mõttevahetustes/suhtlussituatsioonides oma seisukohti;
* kirjeldab voorkeeles iseennast, oma võimeid ja huvisid, mõtteid, kavatsusi ja kogemusi seoses valitud erialaga;
* kasutab voorkeeleoskuse arendamiseks endale sobivaid voorkeele õppimise strateegiaid ja teabeallikaid, seostades võõrkeeleõpet elukestva õppega
* mõistab Eesti ja teiste rahvaste elukeskkonda ja kultuuri ning arvestab nendega voorkeeles suhtlemisel;
* on teadlik edasiõppimise ja tööturul kandideerimise rahvusvahelistest võimalustest, koostab tööle asumiseks vajalikud voorkeelsed taotlusdokumendid.

 **3. Matemaatika 5 EKAP** Õppija: * kasutab õpitud matemaatikateadmisi ja -oskusi uutes situatsioonides ning eluliste ülesannete lahendamisel, analüüsides ja hinnates tulemuste toeparasust;
* kasutab vajadusel erinevaid teabeallikaid ning saab aru erinevatest matemaatilise info esitamise viisidest;
* seostab matemaatikat teiste õppeainetega, kasutab nende õppimisel oma matemaatikaalaseid teadmisi ning oskusi;
* esitab oma matemaatilisi mõttekaike loogiliselt, valjendab oma mõtet selgelt ja täpselt

nii suuliselt kui kirjalikult; * kasutab matemaatika võimalusi enda ja teiste tegevuse tasuvuse ning jätkusuutlikkuse hindamisel.

 **4. Loodusained 6 EKAP** Õppija: * mõistab loodusainete omavahelisi seoseid ja eripära, saab aru mudelite tähtsusest reaalsete objektide kirjeldamisel;
* mõtestab ja kasutab loodusainetes omandatud teadmisi keskkonnas toimuvate nähtuste selgitamisel ja väärtustamisel ning igapäevaelu probleemide lahendamisel;
* mõistab teaduse ja tehnoloogia saavutuste mõju looduskeskkonnale ja inimesele;
* saab aru ümbritseva keskkonna mõjust inimese tervisele;
* leiab iseseisvalt usaldusväärset loodusteaduslikku informatsiooni ja kasutab seda
 |

|  |
| --- |
| erinevate ülesannete lahendamisel. **5. Sotsiaalained 7 EKAP** Õppija: * omab adekvaatset enesehinnangut ning teadmisi, oskusi ja hoiakuid, mis toetavad tervikliku ja terviseteadliku inimese kujunemist;
* omab arusaama esinevatest nähtustest, protsessidest ja konfliktidest ühiskonnas ning nende seostest ja vastastikusest mõjust;
* mõistab kultuurilise mitmekesisuse ning demokraatia ja selle kaitsmise tähtsust ning jätkusuutliku arengu vajalikkust, aktsepteerides erinevusi;
* hindab üldinimlikke väärtusi, nagu vabadus, inimväärikus, võrdõiguslikkus, ausus, hoolivus, sallivus, vastutustunne, õiglus, isamaalisus ning lugupidamine enda, teiste ja keskkonna vastu.

 **6. Kunstiained 1,5 EKAP** Õppija: * eristab näidete alusel kunstiliike ja muusikažanreid;
* tunneb maailma ning Eesti kunsti ja muusika olulisi teoseid ning seostab neid ajalooga;
* tutvustab Eesti kunsti ja muusika eripära ja tahtteoseid;
* analüüsib oma suhet kultuuriga ja loomingulisust läbi vahetu kogemuse;  kasutab kunsti ja muusikat elukvaliteedi tõstmiseks ja isiksuse arendamiseks;  valjendab ennast läbi loomingulise tegevuse.

**Valikõpingute moodulid - 27 EKAP** * 1. Keevitus- ja tuletööde teostamine - 4 EKAP
	2. Õlid ja määrdeained - 1 EKAP
	3. Väiketehnika hooldus ja remont - 4 EKAP
	4. Riigikaitse – 2 EKAP
	5. Erialane huviring I – 3 EKAP
	6. Erialane huviring II – 3 EKAP
	7. Erialane huviring III – 3 EKAP
	8. Üldkehaline ettevalmistus – 6 EKAP
	9. Elektri- ja hübriidautod – 2 EKAP
	10. Lukksepatööd – 2 EKAP
	11. Erialane võõrkeel (vene keel) - 2 EKAP
	12. Liiklusõpetus – 3 EKAP

 Õpilasel on kohustus valida valikmooduleid 27 EKAP-i ulatuses ning õigus valida vaikmooduleid kooli teistest õppekavadest või teiste õppeasutuste õppekavadest kooli õppekorralduseeskirjast sätestatud korras. Valikaine moodul rakendatakse, kui rühma suurus on vähemalt 10 õpilast.  |
| 1. õppeaastal 14 EKAP
2. õppeaastal 9 EKAP
3. õppeaastal 4 EKAP
 |
| **Spetsialiseerumised:** Sõiduautotehnik – moodulid nr 1-6.1 ja 7 Veoauto- ja bussitehnik – moodulid nr 1- 5; 6.2 ja 7 Liikurmasinatehnik - moodulid nr 1- 5; 6.3 ja 7 Väikemasina-, mootor- ja jalgrattatehnik – moodulid nr 1- 5; 6.4 ja 7  |
| **Õppekava kontaktisik:**  |
|  ees ja perenimi:  | Liia Saatre  |
| ametikoht:  | Auto eriala juhtõpetaja  |
| telefon:  | 5093696  |
| e-post:  | liia.saatre@jkhk.ee  |
| **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/mst\_180\_rakenduskava\_ok\_juurde.pdf |

**Lisa 1** **Kutsestandardi kompetentside ja õppekava põhiõpingute moodulite vastavustabel**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kompetents/moodul**  | **Mootorsõidukitehniku alusõpingud** | **Karjääri planeerimine ja ettevõtluse** **alused** | **Mootorsõidukite ülddiagnostika,** **hooldus ja remondi alusõpingud** | **Elektriseadiste ja** **mugavussüsteemide** **ülddiagnostika, hoolduse ja**  | **Kliimaseadmete hooldus, remont ja** **käitlemine** | **Spetsialiseerumine:**  | **Praktika** |
| **sõiduautotehnika** | **veoauto****-****ja** **bussitehnika** | **liikurmasinatehnika** | **väiketehnika, moto****-****ja** **jalgrattatehnika**  |
| **B.2.1 Mootorsõiduki ülddiagnostika, hooldus ja remont**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. hindab sõidukite ja masinate ning nendele paigaldatud lisavarustuse ja -seadmete tehnoseisundi vastavust kehtivatele nõuetele;  | **x**  |  | **x**  | **x**  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 2. teeb sõidukitele ja masinatele tehnilist hooldust ja/või remonti vastavalt tootja kehtestatud nõuetele.  |  |  | **x**  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| **B.2.2 Kere, sisustuse ja pealisehituse ülddiagnostika, hooldus ja remont**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. valib vastavalt sõidukile, masinale või selle lisaseadmele ja tööülesandele remondijuhise;  | **x**  |  | **x**  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 2. osandab, defekteerib ja koostab kere, sisustuse ja pealisehituse kinnituselemente (nt. keermesliited, tüüblid, lukustusrõngad, ühendused jm);  | **x**  |  | **x**  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3. markeerib ja ladustab osandatud detaile.  |  |  | **x**  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| **B.2.3 Mootori ülddiagnostika, hooldus ja remont**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. hindab sisepõlemismootori tehnilist seisundit ja teeb selleks vajalikud mõõtmised ning võrdleb mõõdetud parameetreid tehniliste andmetega;  | **x**  |  | **x**  | **x**  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 2. teeb hooldusjuhiste kohaselt sisepõlemismootori hooldustöid;  |  |  | **x**  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 3. mõõdab geomeetrilisi parameetreid, müra, vibratsiooni, rõhkusid ja elektrisignaale;  | **x**  |  | **x**  | **x**  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 4. remondib sisepõlemismootori vastavalt remondijuhisele;  |  |  | **x**  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 5. osandab, defekteerib ja koostab mootoreid.  |  |  | **x**  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| **B.2.4 Jõuülekande ülddiagnostika, hooldus ja remont**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. tunneb jõuülekannete ehitust ja tööpõhimõtet;  |  |  | **x**  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 2. teeb hooldusjuhise kohaselt jõuülekannete hooldustöid;  |  |  | **x**  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 3. hindab jõuülekande tehnilist seisundit;  |  |  | **x**  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 4. määrab vea põhjuse ja valib remondimeetodi;  |  |  | **x**  | **x**  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 5. teeb jõuülekande remondi vastavalt remondijuhisele;  |  |  | **x**  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 6. osandab, defekteerib ja koostab jõuülekande komponente.  |  |  | **x**  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| **B.2.5 Elektriseadiste ja** **mugavussüsteemide**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ülddiagnostika, hooldus ja remont**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. vahetab akumulaatoreid, madal- ja kõrgepingeosasid ning paigaldab sõidukitele, masinatele lisaseadmeid;  |  |  |  | **x**  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 2. hooldab, diagnoosib ja vahetab elektriseadiseid, mugavussüsteeme ja nende komponente;  |  |  |  | **x**  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 3. loeb elektriskeeme, mõõdab ja salvestab elektrisignaale  |  |  |  | **x**  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 4. loeb ja salvestab rikkekoode;  |  |  |  | **x**  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 5. salvestab andurite ja täiturite parameetreid;  |  |  |  | **x**  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 6. aktiveerib andureid ja täitureid.  |  |  |  | **x**  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| **B.2.6 Juhtimisseadmete ja veermiku** **ülddiagnostika, hooldus ja remont**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. hooldab, remondib ja seadistab juhtimissüsteeme ja veermikke;  |  |  | **x**  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 2. diagnoosib ja seadistab juhendi alusel juhtimissüsteeme ja veermikke;  |  |  | **x**  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 3. kasutab juhtimisseadmete ja veermiku diagnoosimisel vastavaid seadmeid, stende ja tööriistu, analüüsib stendide raporteid;  |  |  | **x**  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 4. koostab ja tasakaalustab rattaid, hindab rehvide ja velgede seisukorda  |  |  | **x**  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| **B.2.7 Kliimaseadmete** **(sõitjateruumi soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmete)**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ülddiagnostika, hooldus ja remont**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. kontrollib ja hooldab kliimaseadmeid ning vahetab nende komponente, järgides keskkonna- ja käitlemisalaste õigusaktides sätestatut gaaside käitlemisel;  |  |  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 2. loeb ja salvestab rikkekoode;  |  |  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 3. salvestab andurite ja täiturite parameetreid;  |  |  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 4. aktiveerib andureid ja täitureid;  |  |  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 5. mõõdab rõhkusid ja salvestab elektrisignaale;  |  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 6. osandab, defekteerib ning koostab soojendus-, ventilatsiooni- ja jahutusseadmeid;  |  |  | **x**  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| 7. hindab mootorsõidukite kliimaseadmete tehnilise seisukorra vastavust kehtivatele tehnilistele nõudmistele  |  |  | **x**  |  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  | **x**  |
| **B.2.8 Kliimaseadmete käitlemine**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. tunneb külmutusainete keskkonnamõju ja käitlemisega seotud õigusaktides sätestatut;  |  |  |  |  | **x**  |  |  |  |  |  |
| 2. tunneb külmutusainete keskkonnaohutu kasutamise ja ohutustehnika nõudeid;  |  |  |  |  | **x**  |  |  |  |  |  |
| 3. tunneb keskkonnasõbralikke töövõtteid süsteemi paigaldamise, hoolduse, teenindamise ja külmutusaine kokkukogumise käigus.  |  |  |  |  | **x**  |  |  |  |  |  |
| **B.2.9 Veoauto ja bussi ning nende töö- ja lisaseadmete ülddiagnostika, hooldus**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ja remont**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. hindab veoauto ja bussi ning nende töö- ja lisaseadmete vastavust kehtivatele tehnilistele nõuetele;  |  |  |  |  |  |  | **x**  |  |  | **x**  |
| 2. teeb veoauto ja bussi ning nende töö- ja lisaseadmete hooldust;  |  |  |  |  |  |  | **x**  |  |  | **x**  |
| 3. teeb veoauto ja bussi ning nende töö- ja lisaseadmete diagnostikat;  |  |  |  |  |  |  | **x**  |  |  | **x**  |
| 4. teeb veoauto ja bussi ning nende töö- ja lisaseadmete remonti;  |  |  |  |  |  |  | **x**  |  |  | **x**  |
| 5. teeb mehhanismide ja süsteemide ülevaatust ning mõõtmisi, analüüsib tulemusi ja võrdleb neid tehniliste nõuetega  |  |  |  |  |  |  | **x**  |  |  | **x**  |
| **B.2.10 Liikurmasina pealisehitise ning selle töö- ja lisaseadmete seisundi hindamine ning** **hooldamine**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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  |  |  |  |  |  |  |  | **x**  |  | **x**  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| lisaseadmeid, kasutades sobivat tehnoloogiat;  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 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**  |
| **B.2.11 Mootorratta ja mototehnika hooldus, ülddiagnostika ja remont**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. teeb hooldusjuhise kohaselt mootorratta ja mototehnika hooldustöid;  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x**  | **x**  |
| 2. hindab mootorratta ja mototehnika tehnilist seisundit, määrab vea põhjuse ja valib remondimeetodi;  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x**  | **x**  |
| 3. osandab ja koostab mootorratta ja mototehnika, kasutades sobivaid tehnoloogiaid;  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x**  | **x**  |
| 4. remondib mootorrattaid ja mototehnikat vastavalt remondijuhisele.  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x**  | **x**  |
| **B.2.12 Jalgratta hooldus, ülddiagnostika ja remont**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. teeb hooldusjuhise kohaselt jalgrataste hooldustöid;  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x**  | **x**  |
| 2. hindab jalgratta tehnilist seisundit, määrab vea põhjuse ja valib remondimeetodi;  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x**  | **x**  |
| 3. osandab ja koostab jalgrattaid, kasutades sobivaid tehnoloogiaid;  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x**  | **x**  |
| 4. remondib jalgrattaid vastavalt remondijuhisele.  |  |  |  |  |  |  |  |  | **x**  | **x**  |
| X – tähistatakse, millises moodulis antud kompetentsi tegevusnäitaja(te) omandatust hinnatakse  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Võrdlusanalüüsi koostaja: **Liia Saatre-** auto eriala juhtõpetaja  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Võrdlusanalüüsi koostamise kuupäev: 28.12.2017  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |