**AUTOMOBILIŲ KĖBULO REMONTININKO MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*(Programos pavadinimas)*

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:

M43071602, M44071604 – programa, skirta pirminiam profesiniam mokymui, 110 mokymosi kreditų

T43071604 – programa, skirta tęstiniam profesiniam mokymui, 92 mokymosi kreditai

Kvalifikacijos pavadinimas – Automobilių kėbulo remontininkas

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) – IV

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti:

M43071601 – pagrindinis išsilavinimas ir mokymasis vidurinio ugdymo programoje

M44071603, T43071603 – vidurinis išsilavinimas

Reikalavimai profesinei patirčiai (jei taikomi) *–* nėra

Metalų gamybos ir apdirbimo, mašinų ir elektroninių įrenginių gamybos ir remonto sektorinio profesinio komiteto sprendimas: aprobuoti automobilių kėbulo remontininko modulinę profesinio mokymo programą, sprendimą įteisinančio posėdžio įvykusio 2015 m. birželio 5 d., protokolo Nr. ST2-15.

Programa parengta įgyvendinant Europos Sąjungos socialinio fondo ir Lietuvos Respublikos biudžeto lėšomis finansuojamą projektą „Kvalifikacijų formavimas ir modulinio profesinio mokymo sistemos kūrimas (projekto Nr. VP1-2.2-ŠMM-04-V-03-001).

**1. PROGRAMOS APIBŪDINIMAS**

**Programos paskirtis.** Modulinė automobilių kėbulo remontininko profesinio mokymo programa skirta parengti kvalifikuotą, pajėgų konkuruoti darbo rinkoje automobilių kėbulo remontininką, gebantį dirbti įvairiose automobilių priežiūros ir remonto paslaugas teikiančiose bei specializuotose automobilių kėbulų remonto, dažymo ir priežiūros įmonėse, sudaryti tinkamas mokymo ir mokymosi sąlygas, kurios užtikrintų kompetencijų, reikalingų skirtingiems automobilių kėbulo remontininko veiklos procesams: automobilių kėbulams diagnozuoti, remontuoti, dažyti, prižiūrėti, langų stiklams remontuoti, deformacijų šalinimui bei specializuotam antikoroziniam kėbulo apdorojimui, ugdymą.

**Būsimo darbo specifika.** Automobilių kėbulo remontininkas turi atlikti metalo technologinius darbus. Suvirinti ir sulituoti metalines ir nemetalines medžiagas. Atlikti automobilių kėbulo techninės priežiūros darbus. Išrinkti ir surinkti automobilius. Diagnozuoti automobilių kėbulą. Remontuoti automobilių kėbulą. Dažyti automobilių kėbulą. Šalinti automobilių kėbulo deformacijas be dažymo.

**2. PROGRAMOS PARAMETRAI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Kompetencijos** | **Kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai** |
| **Įvadinis modulis (iš viso 2 mokymosi kreditai)** |  |
| 4000006 | Įvadas į profesiją | IV | 2 | Pažinti profesiją. | Išmanyti automobilių kėbulo remontininko profesiją ir jos teikiamas galimybes darbo rinkoje.Suprasti automobilių kėbulo remontininko profesinę veiklą, veiklos procesus, funkcijas ir uždavinius.Demonstruoti jau turimus, neformaliuoju ir (arba) savaiminiu būdu įgytus automobilių kėbulo remontininko kvalifikacijai būdingus gebėjimus. |
| **Bendrieji moduliai (iš viso 8 mokymosi kreditai)** |  |
| 4102201 | Saugus elgesys ekstremaliose situacijose | IV | 1 | Saugiai elgtis ekstremaliose situacijose. | Išmanyti ekstremalių situacijų tipus, galimus pavojus.Išmanyti saugaus elgesio ekstremaliose situacijose reikalavimus ir instrukcijas, garsinius civilinės saugos signalus. |
| 4102102 | Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas | IV | 5 | Reguliuoti fizinį aktyvumą. | Išmanyti fizinio aktyvumo formas.Demonstruoti asmeninį fizinį aktyvumą.Taikyti fizinio aktyvumo formas, atsižvelgiant į darbo specifiką. |
| 4102203 | Darbuotojų sauga ir sveikata | IV | 2 | Tausoti sveikatą ir saugiai dirbti. | Išmanyti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, keliamus darbo vietai.  |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 80 mokymosi kreditų)** |
| *Privalomieji (iš viso 80 mokymosi kreditų)* |
| 3071612 | Metalo technologiniai darbai | III | 10 | Atlikti metalo technologinius darbus. | Įvardyti eksploatacinių medžiagų – benzino, dyzelinių ir dujinių degalų, alyvų, techninių skysčių – savybes ir panaudojimo ypatumus.Paaiškinti juodųjų ir spalvotųjų metalų, jų lydinių, antifrikcinių ir miltelinių, nemetalinių medžiagų paskirtį, savybes, gamybą, panaudojimą, apdirbimo savybes, jų parinkimą konkrečioms detalėms gaminti.Apibūdinti techniniuose matavimuose naudojamus vienetus, sistemas, nuokrypius ir sąlaidas, įrankius, prietaisus bei paaiškinti matavimų atlikimo procesus ir gautų rezultatų apibendrinimus.Paaiškinti braižymui keliamus reikalavimus, kirtinių, pjūvių, išardomų ir neišardomų sujungimų, pavarų, šiurkštumo, tolerancijų, terminio apdirbimo, suvirinimo ir litavimo vaizdavimą, kinematinių, hidraulinių, pneumatinių schemų žymėjimą ir skaitymą.Apibūdinti šiuolaikinius metalo apdirbimo būdus, technologijas, naudojamus įrankius, šaltkalvio ir kalvio operacijas.Vadovaujantis technologiniais reikalavimais, paruošti matavimo priemones darbui bei atlikti matavimus.Laikantis reikalavimų, nubraižyti duotų mazgų, detalių vaizdus, kirtimus, pjūvius, nurodyti nuokrypas, šiurkštumą, sąlaidas ir kitus būtinus parametrus.Apdirbti metalus ir nemetalines medžiagas šaltkalvio ir mechaninio apdirbimo būdais. |
| 3071613 | Metalinių ir nemetalinių medžiagų suvirinimas ir litavimas | III | 10 | Suvirinti ir sulituoti metalines ir nemetalines medžiagas. | Apibūdinti metalų suvirinimo ir litavimo būdus, naudojamas priemones ir įrangą, paaiškinti detalių suvirinimo ir suvirintų siūlių apdorojimo technologijas, įvardyti reikalavimus suvirinimo ir litavimo darbo vietai, darbų saugai, elektrosaugai, priešgaisrinei apsaugai.Apibūdinti nemetalinių medžiagų suvirinimo ir litavimo būdus, naudojamas priemones ir įrangą, paaiškinti detalių suvirinimo ir suvirintų siūlių apdorojimo technologijas; įvardyti reikalavimus suvirinimo ir litavimo darbo vietai, darbų saugai, elektrosaugai, priešgaisrinei apsaugai.Įvardyti metalų ir nemetalinių medžiagų suvirinimo ir litavimo darbams naudojamas eksploatacines medžiagas, paaiškinti jų parinkimą, sujungimų rūšis ir jų atlikimo techniką.Paaiškinti įvairių siūlių briaunų paruošimo technologiją, suvirinimo ir litavimo defektus.Suvirinti ir sulituoti įvairiose erdvinėse padėtyse metalų ruošinius, naudojantis įvairiomis technologijomis, apdoroti suvirintas ir sulituotas siūles.Suvirinti ir sulituoti nemetalinių medžiagų ruošinius, naudojantis įvairiomis technologijomis, apdoroti suvirintas ir sulituotas siūles. |
| 3071614 | Automobilių kėbulo techninės priežiūros darbai | III | 10 | Atlikti automobilių kėbulo techninės priežiūros darbus. | Įvardyti automobilio dažyto paviršiaus priežiūros priemones, apibūdinti joms ir patalpoms keliamus reikalavimus, paaiškinti kėbulo poliravimo, vaškavimo technologijas.Paaiškinti kėbulo antikorozinės dangos atnaujinimo poreikį, periodiškumą, išnagrinėti ir palyginti antikorozines medžiagas, paaiškinti antikorozinio kėbulo apdorojimo technologijas.Atlikti kėbulo dažytos dangos priežiūros darbus tiksliai pagal technologinius reikalavimus, laikantis darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimų.Atnaujinti kėbulo antikorozinę dangą pagal technologinius, darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimus. |
| 4071626 | Automobilių išrinkimas ir surinkimas | IV | 10 | Išrinkti ir surinkti automobilius. | Paaiškinti automobilių klasifikavimą, agregatų, mechanizmų, sistemų paskirtį, sandarą, veikimo principą, atpažinti automobilio agregatus, mechanizmus, sistemas.Paaiškinti keturtakčio stūmoklinio vidaus degimo variklio sandarą, pagrindines sąvokas ir veikimo principą, išmontavimo ir sumontavimo reikalavimus.Paaiškinti transmisijos elementų paskirtį, sandarą, veikimą principą, jų išmontavimo ir sumontavimo technologijas, atpažinti transmisijos elementus.Paaiškinti važiuoklės, pakabų, vairavimo ir stabdymo sistemų paskirtį, apibūdinti jų sandarą, veikimo principą, atpažinti skirtingas konstrukcijas, parinkti jų išmontavimo ir įmontavimo technologijas.Apibūdinti automobilio kėbulo konstrukciją, jo įrangos ir mechanizmų paskirtį, sandarą, veikimo principą, paaiškinti išmontavimo ir sumontavimo technologinius procesus.Paaiškinti automobilių srovės šaltinių ir imtuvų paskirtį, sandarą, veikimo principą, išėmimo ir įdėjimo reikalavimus, atpažinti elektros srovės šaltinius.Paaiškinti apšvietimo ir signalizavimo elektrinių įtaisų paskirtį, sandarą, veikimo principą, apibūdinti išmontavimo, montavimo darbus pagal automobilio gamintojo reikalavimus (instrukciją).Tiksliai pagal automobilio gamintojo technologinius reikalavimus (instrukcijas) išmontuoti ir įmontuoti į automobilį vidaus degimo variklį,laikantis darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimų.Tiksliai pagal automobilio gamintojo reikalavimus (instrukcijas) išmontuoti ir sumontuoti į automobilį transmisijos elementus, laikantis darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimų.Tiksliai pagal automobilio gamintojo reikalavimus (instrukcijas) išmontuoti ir sumontuoti automobilio važiuoklės elementus, laikantis darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimų.Tiksliai pagal automobilio gamintojo reikalavimus (instrukcijas) išmontuoti ir sumontuoti automobilio kėbulo įrangą, laikantis darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimų.Išmontuoti, sumontuoti automobilio apšvietimo ir signalizavimo, akumuliatorių bateriją ir kitus elektrinius įtaisus, prisilaikant automobilio gamintojo ir darbo saugos reikalavimų. |
| 4071627 | Automobilių kėbulo diagnostika | IV | 10 | Diagnozuoti automobilių kėbulą. | Įvardyti automobilio kėbulo avarinių, eksploatacinių deformacijų ir pažeidimų rūšis, paaiškinti korozijos atsiradimo priežastis, apibūdinti nekokybiškai atlikto remonto požymius.Įvardyti pagrindinius automobilio kėbulo geometrijos kontrolės taškus, apibūdinti kėbulo matavimo būdus ir matavimo priemones, automobilio gamintojo pateiktus matavimo dokumentus.Apibūdinti kėbulo remonto rūšis, technologinį procesą (remonto darbus ir eiliškumą), išdėstyti kėbulo detalių medžiagų paskirtį, savybes, remonto medžiagų, paslaugų kainas, remonto kainų nustatymo mechanizmą.Atlikti vizualinę kėbulo apžiūrą, aptikti ir įvertinti nekokybiško kėbulo remonto požymius.Atlikti automobilio kėbulo matavimus, gautus rezultatus palyginti su automobilio gamintojo pateiktais matavimui duomenimis, įvertinti kėbulo geometrijos būklę, parinkti remonto technologiją.  |
| 4071628 | Automobilių kėbulo remontas | IV | 10 | Remontuoti automobilių kėbulą. | Įvardyti ir apibūdinti automobilio kėbulų remontui naudojamus suslėgto oro ir ventiliacijos įrenginius, nevažiuojančio automobilio vežimo ir kėlimo priemones, paaiškinti jų paskirtį, veikimo principą, darbo saugos reikalavimus.Apibūdinti automobilio kėbulo geometrijos grąžinimo darbo vietą, įvardyti ir apibūdinti stendų tipus, konstrukcijas, aksesuarus, prietaisus, paaiškinti veikimo principą, darbo saugos reikalavimus.Įvardyti ir apibūdinti automobilių kėbulų deformacijų šalinimo įrankius, prietaisus, paskirtį, konstrukcijas, jiems keliamus eksploatacinius ir laikymo reikalavimus, veikimo principą.Paaiškinti automobilių kėbulų detalių iš stipriojo plieno, aliuminio lydinio skardų deformacijų šalinimo ypatumus, kėbulų detalių deformacijų šalinimo technologijas.Įvardyti ir suskirstyti pagal svarbą kėbulo detales, apibūdinti automobilių gamintojų leidžiamas kėbulo ir detalių pjovimo vietas, paaiškinti išardomų, neišardomų detalių, detalių dalies keitimo būdus, technologijas.Pašalinti kėbulo metalinių, termoplastinių detalių deformacijas tiksliai pagal technologinius reikalavimus rankiniu ir mechanizuotu būdu, laikantis darbo saugos ir elektrosaugos reikalavimų.Grąžinti kėbulo geometriją, pakeisti kėbulo detales ir jų dalis, laikantis automobilio gamintojo technologinių, darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimų. |
| 4071660 | Metalinių paviršių paruošimas dažymui ir dažymas | IV | 5 | Paruošti metalinius paviršius dažymui ir juos dažyti. | Apibūdinti medžiagas, naudojamas metalinių paviršių paruošimui prieš dažymą ir skirtas dažymui.Paaiškinti metalinių paviršių paruošimą dažymui.Eksploatuoti metalinių paviršių paruošimo dažymui, dažymo įrangą ir įrankius.Saugiai dažyti metalinius paviršius.Nustatyti ir šalinti dažymo defektus. |
| 4071629 | Automobilių kėbulo dažymas | IV | 10 | Dažyti automobilių kėbulą. | Išdėstyti kėbulo paruošimo dažyti atvejus, technologinius procesus, atpažinti ir apibūdinti dažytų paviršių tipus, parinkti paruošimo įrankius, technologijas, apibūdinti dažųdangos pašalinimo būdus, koroduotų paviršių paruošimo dažyti technologijas.Apibūdinti automobilio dažymo / džiovinimo kameras, prietaisus, įrankius, dažų tipus, dažymo ypatumus, izoliavimo medžiagas, parinkti dažymo technologijas.Parinkti kėbulo ir detalės paviršiaus paruošimo dažyti technologiją, paruošti kėbulo, detalės paviršius dažyti, laikantis technologinių, darbo saugos ir gamtosaugos reikalavimų.Nudažyti automobilio kėbulą, detalę, prisilaikant technologinių, darbo saugos ir gamtosaugos reikalavimų. |
| 4071661 | Automobilių kėbulo deformacijų šalinimas be dažymo | IV | 5 | Šalinti automobilių kėbulo deformacijas be dažymo. | Paaiškinti kėbulo detalių iš atspariųjų plienų performavimo ypatumus, detalių deformacijų(įlenkimų) šalinimo be dažymo būdus, privalumus ir trūkumus, darbo saugos reikalavimus.Paaiškinti kėbulo detalių deformacijų (įlinkių) šalinimo strypiniais įrankiais technologiją.Paaiškinti kėbulo detalių deformacijų (įlinkių) šalinimo vakuuminiais ir mechaniniais tempimo prietaisais technologiją.Paaiškinti kėbulo detalių įlinkių šalinimo pneumatiniais traukimo prietaisais technologinį procesą.Pašalinti kėbulo detalių įlinkius strypiniais įrankiais, prisilaikant technologinių ir darbo saugos reikalavimų.Pašalinti kėbulo detalių deformacijas (įdubas) traukimo prietaisais su priklijuojamais traukimo elementais, prisilaikant technologinių ir darbo saugos reikalavimų.Pašalinti kėbulo detalių deformacijas (įdubas) pneumatiniais, mechaniniais traukimo prietaisais, prisilaikant darbo saugos reikalavimų. |
| **Pasirenkamieji moduliai (iš viso 10 mokymosi kreditų)** |
|  | KET | III | 5 | KET | Išvardinti ir paaiškinti kelių eismo taisyklių, saugaus eismo, teisinių žinių bendrąsias nuostatas.Išvardinti ir paaiškinti kelio ženklų ir papildomų lentelių, transporto priemonių skiriamųjų ir informacinių ženklų transporto priemonėse naudojimą.Išvardinti ir paaiškinti kelių ženklinimo priemones, rūšis ir jų charakteristikas.Paaiškinti eismo tvarką keliuose.Paaiškinti kelių eismo reguliavimo, važiavimo per reguliuojamas ir nereguliuojamas sankryžas tvarką.Paaiškinti reikalavimus važiavimui specifinio eismo sąlygomis.Paaiškinti transporto priemonių technines ir eksploatacines savybes.Paaiškinti transporto priemonės techninės eksploatacijos darbų pobūdį, darbų saugos reikalavimus.Vadovaujantis Kelių eismo taisyklių, saugaus eismo, transporto priemonių techninės eksploatacijos, darbų saugos reikalavimais, atsakyti į pateikto testo klausimus (išspręsti bilietą). |
|  | Specializuotas antikorozinis kėbulo apdorojimas | IV | 5 | Atlikti specializuotą antikorozinį kėbulo apdorojimą. | Apibūdinti automobilio kėbulo koroziją, susidarymo priežastis, prevenciją, pavojingiausius korozijos tipus, silpniausias korozijai vietas.Išnagrinėti automobilio kėbulo stipriai korozijos paveiktas vietas, antikorozinio sluoksnio pažeidimus, įvertinti būklę, parinkti dangos atnaujinimo technologiją.Išnagrinėti automobilio kėbulo ir garso izoliavimo antikorozinės dangos pažeidimus, įvertinti būklę, parinkti dangos atnaujinimo technologiją.Išnagrinėti automobilio kėbulo korozijos paveiktą tik dugną ir uždaras ertmes, įvertinti būklę, parinkti tik dugno ir uždarų ertmių dangos atnaujinimo technologiją.Išnagrinėti automobilio kėbulo korozijos paveiktą dugną ir slenksčius, įvertinti būklę, parinkti dugno ir slenksčių dangos atnaujinimo technologiją.Įvertinti automobilio kėbulo uždarų ertmių būklę, parinkti dangos atnaujinimo technologiją.Išnagrinėti automobilio kėbulo dugno, slenksčių sugadintą antikorozinę, garso įzoliavimo dangą, įvertinti būklę, parinkti ir slenksčių dangos atnaujinimo technologiją.Atlikti automobilio kėbulo standartinį antikorozinį apdorojimą tiksliai pagal technologinius, darbų saugos ir gamtosaugos reikalavimus.Atnaujinti automobilio kėbulo standartinę ir garso izoliacinę antikorozinę dangą tiksliai pagal technologinius ir darbo saugos reikalavimus.Atnaujinti automobilio kėbulo vidinių ertmių ir vienu sluoksniu dugno antikorozinę dangą tiksliai pagal technologinius ir darbo saugos reikalavimus.Atnaujinti automobilio kėbulo dugno ir slenksčių antikorozinę dangą tiksliai pagal technologinius ir darbo saugos reikalavimus.Atnaujinti automobilio kėbulo uždarų ertmių antikorozinę dangą tiksliai pagal technologinius ir darbo saugos reikalavimus.Atnaujinti automobilio kėbulo dugno, slenksčių antikorozinę ir garso izoliacijos antikorozinę dangą tiksliai pagal technologinius ir darbo saugos reikalavimus. |
|  | Automobilių kėbulo padengimas plėvele ir meninis dažymas | IV | 5 | Atlikti automobilių kėbulo padengimą plėvele ir meniškai dažyti | Išdėstyti kėbulo padengimo plėvele atvejus, atpažinti ir apibūdinti dengiamų paviršių tipus, parinkti paruošimo įrankius, medžiagas, apibūdinti keičiamos plėvelės dangos pašalinimo būdus.Išdėstyti kėbulo paruošimo meniniam dažymui atvejus ir jų technologinius procesus, atpažinti ir apibūdinti dažytų paviršių tipus, parinkti paruošimo įrankius, medžiagas, technologijas, apibūdinti dažų dangos pašalinimo būdus.Paruošti kėbulo detalių paviršius plėvelės klijavimui ir užklijuoti plėvelę, laikantis technologinių, darbo saugos ir gamtosaugos reikalavimų.Paruošti kėbulo detalių paviršius meniniam dažymui ir nudažyti kėbulą, laikantis technologinių, darbo saugos ir gamtosaugos reikalavimų. |
|  | Automobilių langų keitimas ir remontas | IV | 5 | Keisti automobilio langų stiklus, atlikti jų remontą | Paaiškinti automobilio langų stiklų paskirtį, tipus, konstrukcijas, gamybai naudojamas medžiagas, stiklų gamybos procesą, žymėjimą.Paaiškinti automobilio priekinio ir galinio lango stiklo keitimo technologijas, paaiškinti stiklo keitimo kainą.Paaiškinti automobilio priekinio stiklo remonto apribojimus, pažeidimų tipus, remonto technologiją, stiklo remonto kainos nustatymą.Pakeisti automobilio priekinio lango stiklą, prisilaikant stiklo keitimo technologijos ir darbo saugos reikalavimų.Pakeisti automobilio galinį lango stiklą pagal stiklo keitimo technologijas ir darbo saugos reikalavimus.Suremontuoti automobilio priekinio lango stiklą, prisilaikant stiklo remonto technologijos ir darbo saugos reikalavimų. |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 10 mokymosi kreditų)** |
| 4000002 | Įvadas į darbo rinką | IV | 10 | Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje. | Įsivertinti ir realioje darbo vietoje demonstruoti įgytas kompetencijas.Susipažinti su būsimo darbo specifika ir adaptuotis realioje darbo vietoje.Įsivertinti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes. |

**3. REKOMENDUOJAMA MODULIŲ SEKA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)** |
| 4000006 | Įvadas į profesiją | IV | 2 | *Netaikoma.* |
| 4102203 | Darbuotojų sauga ir sveikata | IV | 2 | *Netaikoma.* |
| 3071612 | Metalo technologiniai darbai | III | 10 | *Netaikoma.* |
| 3071613 | Metalinių ir nemetalinių medžiagų suvirinimas ir litavimas | III | 10 | *Baigtas šis modulis:*Metalo technologiniai darbai. |
| 3071614 | Automobilių kėbulo techninės priežiūros darbai | III | 10 | *Baigti šie moduliai:*Metalo technologiniai darbai.Metalinių ir nemetalinių medžiagų suvirinimas ir litavimas. |
| 4071626 | Automobilių išrinkimas ir surinkimas | IV | 10 | *Baigti šie moduliai:*Metalo technologiniai darbai.Metalinių ir nemetalinių medžiagų suvirinimas ir litavimas. |
| 4071627 | Automobilių kėbulo diagnostika | IV | 10 | *Baigti šie moduliai:*Metalo technologiniai darbai.Metalinių ir nemetalinių medžiagų suvirinimas ir litavimas. |
| 4071628 | Automobilių kėbulo remontas | IV | 10 | *Baigti šie moduliai:*Metalo technologiniai darbai.Metalinių ir nemetalinių medžiagų suvirinimas ir litavimas. |
| 4071660 | Metalinių paviršių paruošimas dažymui ir dažymas | IV | 5 | - |
| 4071629 | Automobilių kėbulo dažymas | IV | 10 | - |
| 4071661 | Automobilių kėbulo deformacijų šalinimas be dažymo | IV | 5 | *Baigti šie moduliai:*Metalo technologiniai darbai. |
| 4000002 | Įvadas į darbo rinką | IV | 10 | *Baigti visi privalomieji automobilių elektros įrengimų remontininko kvalifikaciją atitinkančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai.* |

**4. PROGRAMOS STRUKTŪRA PIRMINIAM IR TĘSTINIAM PROFESINIAM MOKYMUI**

|  |
| --- |
| **Kvalifikacija – Automobilių kėbulo remontininkas, LTKS lygis IV**  |
| **Programos, skirtos pirminiam profesiniam mokymui, struktūra** | **Programos, skirtos tęstiniam profesiniam mokymui struktūra** |
| *Įvadinis modulis (iš viso 2 mokymosi kreditai)*Įvadas į profesiją, 2 mokymosi kreditai.  | *Įvadinis modulis (0 mokymosi kreditų)*– |
| *Bendrieji moduliai (iš viso 8 mokymosi kreditai)*Saugus elgesys ekstremaliose situacijose, 1 mokymosi kreditas.Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas, 5 mokymosi kreditai.Darbuotojų sauga ir sveikata, 2 mokymosi kreditai. | *Bendrieji moduliai (iš viso 2 mokymosi kreditai)*Darbuotojų sauga ir sveikata, 2 mokymosi kreditai. |
| *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 80 mokymosi kreditų)*Metalo technologiniai darbai, 10 mokymosi kreditų.Metalinių ir nemetalinių medžiagų suvirinimas ir litavimas, 10 mokymosi kreditų.Automobilių kėbulo techninės priežiūros darbai, 10 mokymosi kreditų.Automobilių išrinkimas ir surinkimas, 10 mokymosi kreditų.Automobilių kėbulo diagnostika, 10 mokymosi kreditų.Automobilių kėbulo remontas, 10 mokymosi kreditų.Metalinių paviršių paruošimas dažymui ir dažymas, 5mokymosi kreditai.Automobilių kėbulo dažymas, 10 mokymosi kreditų.Automobilių kėbulo deformacijų šalinimas be dažymo, 5mokymosi kreditai. | *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 80* mokymosi *kreditų)*Metalo technologiniai darbai, 10 mokymosi kreditų.Metalinių ir nemetalinių medžiagų suvirinimas ir litavimas, 10 mokymosi kreditų.Automobilių kėbulo techninės priežiūros darbai, 10 mokymosi kreditų.Automobilių išrinkimas ir surinkimas, 10 mokymosi kreditų.Automobilių kėbulo diagnostika, 10 mokymosi kreditų.Automobilių kėbulo remontas, 10 mokymosi kreditų.Metalinių paviršių paruošimas dažymui ir dažymas, 5mokymosi kreditai.Automobilių kėbulo dažymas, 10 mokymosi kreditų.Automobilių kėbulo deformacijų šalinimas be dažymo, 5mokymosi kreditai. |
| *Pasirenkamieji moduliai (iš viso 10 mokymosi kreditų)*KET, 5 mokymosi kreditai.Specializuotas antikorozinis kėbulo apdorojimas, 5 mokymosi kreditai.Automobilių kėbulo padengimas plėvele ir meninis dažymas, 5 mokymosi kreditai.Automobilių langų keitimas ir remontas, 5 mokymosi kreditai. | *Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*– |
| *Baigiamasis modulis (iš viso 10 mokymosi kreditų)*Įvadas į darbo rinką, 10 mokymosi kreditų. | *Baigiamasis modulis (iš viso 10 mokymosi kreditų)*Įvadas į darbo rinką, 10 mokymosi kreditų. |

**Pastabos**

* Vykdant pirminį profesinį mokymą asmeniui, turinčiam tik pagrindinį išsilavinimą, turi būti sudaromos sąlygos mokytis pagal vidurinio ugdymo programą.
* Vykdant tęstinį profesinį mokymą asmens ankstesnio mokymosi pasiekimai įskaitomi švietimo ir mokslo ministro nustatyta tvarka.
* Tęstinio profesinio mokymo programos modulius gali vesti mokytojai, įgiję andragogikos žinių ir turintys tai pagrindžiantį dokumentą arba turintys neformaliojo suaugusiųjų švietimo patirties.
* Saugaus elgesio ekstremaliose situacijose modulį vedantis mokytojas turi būti baigęs civilinės saugos mokymus pagal Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus patvirtintą mokymo programą ir turėti tai pagrindžiantį dokumentą.
* Darbuotojų saugos ir sveikatos modulį vedantis mokytojas turi būti baigęs darbuotojų saugos ir sveikatos mokymus ir turėti tai pagrindžiantį dokumentą.

**5. PROGRAMOS MODULIŲ APRAŠAI**

**5.1. ĮVADINIS MODULIS**

**Modulio pavadinimas – „Įvadas į profesiją“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4000006 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 2 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| Pažinti profesiją. | 1.1. Paaiškinti mokyklos ir mokinių elgesio taisykles, bendruomenės vertybes. | Tema. **Mokyklos ir mokinių elgesio taisyklės ir bendruomenės vertybės.***Užduotys:** Paaiškinti mokyklos ir mokinio elgesio taisykles.
* Apibūdinti bendruomenės vertybes.
 |
| 1.2. Apibūdinti automobilių kėbulų remontininko profesiją, jos teikiamas galimybes ir paklausą darbo rinkoje. | Tema. Automobilių kėbulų remontininko profesija, jos ypatingumas, savitumas, galimybės ir paklausa darbo rinkoje.*Užduotys:** Aprašyti automobilių kėbulų remontininko darbo pobūdį aplankytoje automobilių kėbulų priežiūros, remonto įmonėje.
* Aprašyti automobilių kėbulų remontininko profesijos savitumą ir išskirtinumą, asmenybės savybes, paklausą darbo rinkoje.
* Aprašyti automobilių kėbulų remontininko profesijos pasirinkimo motyvus.
 |
| 1.3. Paaiškinti automobilių kėbulų remontininko profesinės veiklos sritis ir jų procesus. | **Tema. Automobilių kėbulų remontininko profesinės veiklos sritys ir jų procesai.***Užduotis:** Suskirstyti automobilių kėbulų remontininko profesinę veiklą į sritis ir aprašyti jų procesus.
 |
| 1.4. Paaiškinti mokymo programoje numatytas mokymo formas ir metodus, pasiekimų įvertinimo kriterijus bei pasiekimų demonstravimo formas, metodus. | Tema. Automobilių kėbulų remontininko mokymo programos paskirtis ir struktūra.*Užduotis:** Atsakyti raštu į pateiktus klausimus ir paaiškinti:
* mokymo programoje numatytas formas ir metodus (kaip aš mokysiuosi);
* mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijus (ką aš išmoksiu, kokius gebėjimus įgysiu);
* mokymosi pasiekimų demonstravimo formas bei metodus (kaip aš pademonstruosiu tai, ką išmokau);
* suformuluoti klausimus, kurie iškilo atliekant užduotis (ko aš nesupratau ir norėčiau paklausti apie mokymo programą).
 |
| 1.5. Pritaikyti darbo teisės, saugaus darbo, darbo higienos, priešgaisrinės apsaugos, elektrosaugos reikalavimus. | Tema. Darbuotojų sveikatos ir darbingumo išsaugojimo reikšmė.*Užduotys:** + - * Apibūdinti žmogaus psichofizines savybes, jo sąveiką su aplinka.
			* Aprašyti dažniausiai pasitaikančias traumų priežastis ir automobilių kėbulų remontininko specialybės profesines ligas.
			* Paaiškinti darbuotojų saugos ir sveikatos pagrindines sąvokas ir sampratą.

Tema. Žmogaus darbingumui ir sveikatai turintys įtakos rizikos veiksniai ir saugos nuo jų principai.*Užduotys:** + - * Paaiškinti kenksmingų ir pavojingų veiksnių klasifikavimą bei nustatytus leistinus ribinius dydžius.
			* Analizuoti rizikos veiksnių poveikį žmonių sveikatai ir darbingumui, įvertinti riziką.
			* Įvardyti apsaugos nuo kenksmingų ir pavojingų rizikos veiksnių bendruosius principus.

**Tema. Saugių ir sveikų darbo sąlygų formavimas.***Užduotys:** + - * Ruošimasis saugiam darbui, instrukcijų nagrinėjimas, testų sprendimas.
* Parinkti darbuotojo nuovargį mažinančias ergonomines bei organizacines priemones. Paaiškinti darbo ir poilsio laiko režimą.
* Paaiškinti darbingumą grąžinančias profilaktines ir gydomąsias priemones, asmens higienos priemones.

**Tema. Apsaugos nuo elektros poveikio pagrindai.***Užduotis:** + - * Apibūdinti pagrindinius apsaugos nuo elektros poveikio reikalavimus.

**Tema. Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos klausimai.***Užduotys:** + - * Paaiškinti saugos reikalavimus konkrečiai darbo vietai.
			* Aprašyti saugos reikalavimus darbo priemonėms: automobiliams, įrankiams, prietaisams.
			* Palyginti potencialiai pavojingus įrankius.
			* Atpažinti pavojingus darbus.

**Tema. Kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės***Užduotis:** + - * Apibūdinti kolektyvines ir asmenines apsaugos priemones.

**Tema. Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos klausimai.***Užduotys:** + - * Paaiškinti Lietuvos Respublikos įstatymus, įstatymus papildančius normatyvinius teisės aktus darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais.
* Raštu palyginti darbdavio ir darbuotojo teises ir pareigas.
* Aprašyti, kaip turi vykti darbuotojų saugaus darbo organizavimas ir vykdymas.
	+ - * Raštu nurodyti, kokia taikoma atsakomybė už darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktų pažeidimus.
 |
| 1.6. Įvardyti bei pritaikyti pirmosios medicinos pagalbos suteikimo taisykles ir reikalavimus. | Tema. Pirmoji pagalba nukentėjusiajam.*Užduotys:** + - * Aprašyti pirmosios medicinos pagalbos suteikimo taisykles ir reikalavimus.
			* Parinkti ir raštu įvardyti pirmosios medicinos pagalbos veiksmus nukentėjusiajam nuo mechaninio ir elektros poveikio.
* Atpažinti pirmosios medicinos pagalbos veiksmus, atliekamus esant atitinkamam sužeidimų poveikiui.
 |
| 1.7. Paaiškinti profesinės etikos sąvokas (profesinė garbė, sąžinė autoritetas ir kt.). Apibūdinti kėbulų remontininko profesijos pasirinkimą, analizuoti darbuotojų etinius santykius įmonėje. Susiformuoti moralines ir etines vertybes profesinėje veikloje. | Tema. Įsisąmoninta tapatybė ir saviugda: Aš – Asmuo.*Užduotys:** + - * Apibūdinti profesijos pasirinkimo tikslingumą.
			* Analizuoti visuomenės stereotipus apie kai kurias profesijas.
* Parašyti duoto teksto komentarą, pagrįsti savo nuomonę.
* Analizuoti sėkmingų profesijos karjerų pavyzdžius poromis, rasti talento, gabumų, norų svarbos įrodymus.
* Įvertinti savo profesijos pasirinkimą, analizuojant draugų komentarus.
* Vesti pažangos apmąstymų dienoraštį.

Tema. Profesinis dialogas: Aš ir Tu.*Užduotys:** + - * Paaiškinti moralinio autoriteto sutapimo su profesiniu galimybę.
			* Paaiškinti vadovavimo stiliaus įtaką komandos veiklos rezultatams nagrinėjant įvairias situacijas.
			* Priskirti draugus tam tikram tipui bendraujant komandoje, gebėti diplomatiškai nesugadinti su jais santykių.
			* Įvardyti profesinės etikos konfliktų pobūdį iš pateiktų situacijų, siūlyti etiškų sprendimų priėmimo modelius.

Tema. Socialiniai santykiai: Aš ir mes.*Užduotys:** + - * Paaiškinti, kuo grindžiama valdžia – prievarta, baime, moraliniu autoritetu, profesionalumu, charizma – iš pateiktų vadovavimo kolektyvui stilių bei santykių su komanda.
* Apibrėžti savo paskirties neatliekančio vadovo, formalaus ir neformalaus lyderio santykius su kolektyvu.
* Nurodyti pagrindinius dalykinės aprangos, bendravimo telefonu, elektroniniu paštu, dalykinių laiškų rašymo taisykles, nagrinėjant dalykinio etiketo taisykles.
* Analizuoti pateiktus korupcijos atvejus profesinėje veikloje remiantis informacijos šaltiniais, patirtimi, įvertinti tai, kaip amoralų reiškinį, nesuderinamą su profesionalumu.
* Išnagrinėti institucijas, vykdančias profesinės etikos priežiūrą, susipažinti su jų darbo specifika.

Tema. Santykis su pasauliu: aš ir prasmė.*Užduotys:** + - * Nusakyti etikos teorijas, skirtingų religijų ir modernios pasaulietinės visuomenės požiūrius į darbą ir profesinę veiklą, remiantis įgytomis žiniomis.
			* Paaiškinti požiūrį į profesionalo atsakingumą, sąžiningumą, pareigingumą atliekant jam paskirtą darbą.
			* Atlikti grupinį projektą „Mano profesijos pavyzdinis etikos kodeksas“.
* Analizuoti istoriškai besikeičiantį visuomenės požiūrį į profesinę veiklą ir nurodyti vertybes – profesinė garbė, sąžinė, orumas ir kt.
 |
| 1.8. Demonstruoti turimus, neformaliu ir / ar savaiminiu būdu įgytus automobilių kėbulų remontininko kvalifikacijai būdingus gebėjimus. | Tema. Kėbulo poliravimas.*Užduotys:** + - * Atsakyti į pateiktus klausimus.
			* Įvertinti automobilio kėbulo dažyto paviršiaus būklę vizualiai ir matavimo prietaisu.
			* Parinkti reikalingas medžiagas ir įrankius kėbului poliruoti, vaškuoti, argumentuoti pasirinkimo teisingumą.
			* Parinkti kėbulo nepoliruojamų paviršių ir individualias apsaugos priemones.
			* Paruošti kėbulą poliruoti ir vaškuoti.
			* Nupoliruoti ir nuvaškuoti kėbulą pagal pasirinktas poliravimo ir vaškavimo technologijas.
 |
| 1.9. Į(si)vertinti trūkstamą pasirengimą, kuris reikalingas mokymuisi automobilių kėbulų remontininko programos. | Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos praktinių įgūdžių ugdymas.*Užduotys:** + - * Atsakyti į testo klausimus.
			* Analizuoti gautus testo rezultatus.
			* Sudaryti individualaus mokymo plano projektą.
 |
| 1.10. Atlikti praktines užduotis, laikantis žmonių saugos ir darbo higienos, priešgaisrinės saugos bei elektrosaugos reikalavimų. | Tema. Pirmoji medicinos pagalba nukentėjusiajam.*Užduotys:** + - * Įvertinti profesinės rizikos pavojų darbo vietoje.
			* Pademonstruoti, kaip naudojamos pirminio gaisro gesinimo priemonės ir kaip atliekama jų priežiūra.
			* Nustatyti prietaiso tinkamumą eksploatuoti.
 |
| 1.11. Suteikti pirmąją medicinos pagalbą nukentėjusiajam mechaninio, elektrinio, cheminio, terminio poveikio traumų atveju. | Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos praktinių įgūdžių ugdymas.*Užduotys:** + - * Suteikti pirmąją medicinos pagalbą nukentėjusiajam mechaninio poveikio traumų atveju.
			* Suteikti pirmąją medicinos pagalbą nukentėjusiajam elektrinio poveikio traumų atveju.
			* Suteikti pirmąją medicinos pagalbą nukentėjusiajam cheminio poveikio traumų atveju.
			* Suteikti pirmąją medicinos pagalbą nukentėjusiajam terminio poveikio traumų atveju.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Siūlomas įvadinio modulio įvertinimas – *įskaityta (neįskaityta).* |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Automobilių kėbulo remontininko modulinė profesinio mokymo programa.
* Vadovėliai ir kita mokymosi medžiaga.
* Skaidruolės arba plakatai mokymui iliustruoti ir vizualizuoti.

*Mokymo(si) priemonės:** Testas automobilių kėbulų remontininko turimiems gebėjimams vertinti.
* Automobiliai.
* Bendradarbiavimo sutartys su automobilių kėbulų remonto įmonėmis.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Teorinio mokymo klasė su techninėmis ir kompiuterinėmis mokymui iliustruoti ir vizualizuoti priemonėmis.Automobilių kėbulų praktinio mokymo dirbtuvės su reikalinga įranga ir darbo priemonėmis. |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti už programos įgyvendinimą atsakingas skyriaus vadovas, metodinės komisijos pirmininkas arba narys ir numatomų dalykų specialistai. |

**5.2. KVALIFIKACIJĄ SUDARANČIOMS KOMPETENCIJOMS ĮGYTI SKIRTI MODULIAI**

**5.2.1. Privalomieji moduliai**

**Modulio pavadinimas – „Metalo technologiniai darbai“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 3071612 |
| Modulio LTKS lygis | III |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| Atlikti metalo technologinius darbus. | 1.1. Įvardyti eksploatacinių medžiagų – benzino, dyzelinių ir dujinių degalų, alyvų, techninių skysčių – savybes ir panaudojimo ypatumus. | **Tema. Eksploatacinės medžiagos.***Užduotys:** Paaiškinti naftos cheminę sudėtį, perdirbimo būdus ir gamybos produktus.
* Paaiškinti eksploatacinių medžiagų (benzino, dyzelinių ir dujinių degalų, alternatyvių degalų, alyvų, aušinimo ir kitų skysčių, elektrolitų, klijų, sandarinimo medžiagų, kosmetinių skysčių) klasifikaciją, paskirtį ir tinkamą jų parinkimą automobiliams.
 |
| 1.2. Paaiškinti juodųjų ir spalvotųjų metalų, jų lydinių, antifrikcinių ir miltelinių, nemetalinių medžiagų paskirtį, savybes, gamybą, panaudojimą, apdirbimo savybes, jų parinkimą konkrečioms detalėms gaminti. | **Tema. Konstrukcinės medžiagos.***Užduotys:** Paaiškinti juodųjų ir spalvotųjų metalų gavybą, jų savybes, žymėjimą, klasifikavimą, apdirbimą, paskirtį.
* Paaiškinti plastmasių, abrazyvinių medžiagų, kietlydinių gavybą, jų savybes, žymėjimą, klasifikavimą, apdirbimą, paskirtį.
* Apibūdinti konstrukcinių medžiagų panaudojimo galimybes remontuojant automobilius.
 |
| 1.3. Apibūdinti techniniuose matavimuose naudojamus vienetus, sistemas, nuokrypius ir sąlaidas, įrankius, prietaisus bei paaiškinti matavimų atlikimo procesus ir gautų rezultatų apibendrinimus. | **Tema. Techniniai matavimai ir tolerancijos.***Užduotys:** Apibūdinti techniniuose matavimuose naudojamus matavimo būdus, vienetus, įrankius ir prietaisus.
* Paaiškinti matavimų technologijas (matavimas liniuote, slankmačiu, mikrometru, kampamačiu, tarpumačiu, vidmačiu, indikatoriniais įrankiais) ir matavimo rezultatų analizę.
* Vadovaujantis ISO sistema, paaiškinti sujungimų leidžiamus nuokrypius ir sąlaidas, formos ir tarpusavio padėties nuokrypius, paviršių šiurkštumą.
* Paaiškinti standartizacijos esmę, detalių pakeičiamumo ir komplektavimo pagrindus.
 |
| 1.4. Paaiškinti braižymui keliamus reikalavimus, kirtinių, pjūvių, išardomų ir neišardomų sujungimų, pavarų, šiurkštumo, tolerancijų, terminio apdirbimo, suvirinimo ir litavimo vaizdavimą, kinematinių, hidraulinių, pneumatinių schemų žymėjimą ir skaitymą. | **Tema. Techninė braižyba.***Užduotys:** Paaiškinti braižybos pagrindus (brėžinių apipavidalinimas, brėžinių linijos ir šriftas, projekcijos, kirtiniai pjūviai, išardomų ir neišardomų sujungimų braižymas, pavarų braižymas).
* Paaiškinti braižyboje naudojamus žymėjimus (detalių šiurkštumo ir tolerancijų žymėjimas, terminio apdirbimo, suvirinimo vaizdavimas, sriegių ir srieginių sujungimų vaizdavimas ir žymėjimas).
* Apibūdinti pagrindinių schemose naudojamų elementų žymėjimus ir vaizdavimus bei tų schemų skaitymo ypatumus (kinematinės, hidraulinės ir pneumatinės schemos ir jų skaitymas).
 |
| 1.5. Apibūdinti šiuolaikinius metalo apdirbimo būdus, technologijas, naudojamus įrankius, šaltkalvio ir kalvio operacijas. | **Tema. Šaltkalvio darbai.***Užduotys:** Apibūdinti keliamus reikalavimus šaltkalvio darbo vietai ir šaltkalvystėje naudojamus įrankius, prietaisus ir įrangą.
* Paaiškinti šaltkalvio operacijoms (metalo pjovimas, dildymas, skutimas, gręžimas, kniedijimas, kirtimas, lenkimas, lyginimas, pritrynimas, sriegimas, litavimas, plastmasių ir kitų nemetalinių medžiagų šaltkalvio ir mechaninis apdirbimas) keliamus reikalavimus ir technologijas.
 |
| 1.6. Vadovaujantis technologiniais reikalavimais, paruošti matavimo priemones darbui bei atlikti matavimus. | **Tema. Techniniai matavimai ir tolerancijos.***Užduotis:** Parengti matavimo prietaisus darbui ir atlikti matavimus slankmačiu, mikrometru, vidmačiu, gylmačiu, kampamačiu ir kt. matavimo prietaisais.
 |
| 1.7. Laikantis reikalavimų, nubraižyti duotų mazgų, detalių vaizdus, kirtimus, pjūvius, nurodyti nuokrypas, šiurkštumą, sąlaidas ir kitus būtinus parametrus. | **Tema. Techninių brėžinių atlikimas.***Užduotys:** Paruošti braižymo priemones darbui ir apipavidalinti brėžinį.
* Nubraižyti aksonometrinį duotos detalės vaizdą.
* Nubraižyti detalės ar mazgo pjūvį, eskizą, darbo brėžinį, nurodyti visus būtinus parametrus.
 |
| 1.8. Apdirbti metalus ir nemetalines medžiagas šaltkalvio ir mechaninio apdirbimo būdais. | Tema. Metalų ir nemetalinių medžiagų apdirbimas.*Užduotis:** Atlikti šias operacijas: kirtimo, pjovimo ir kirpimo, lenkimo, lyginimo, dildymo, gręžimo, sriegimo, kniedijimo, litavimo.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Paaiškinta eksploatacinių medžiagų klasifikacija, savybės, paskirtis, žymėjimas, panaudojimo galimybės remontuojant techniką. Paaiškinta konstrukcinių medžiagų klasifikacija, savybės, paskirtis, žymėjimas, panaudojimo galimybės remontuojant techniką. Įvardinti techniniuose matavimuose naudojami vienetai, apibūdintas matavimo prietaisų naudojimas, matavimo technologijos, detalių pakeičiamumo pagrindai, galimi nuokrypiai, sąlaidos, šiurkštumai. Paaiškinti teoriniai braižybos pagrindai, žymėjimai, schemų elementai. Įvardinti reikalavimai šaltkalvio darbo vietai, apibūdintos šaltkalvystės operacijos, naudojama įranga. Atlikti techniniai matavimai, tinkamai paruošus matavimo priemones, laikantis technologinių, darbo kultūros ir saugos reikalavimų. Atliktas brėžinio apipavidalinimas, nubraižytas brėžinys. Apdirbti metalai ir nemetalinės medžiagos, šaltkalvio mechaninio apdirbimo būdais, laikantis technologinių, darbo kultūros ir saugos reikalavimų. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Skaidruolės arba plakatai mokymui iliustruoti ir vizualizuoti.
* Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga.
* E-mokymosi medžiaga.

*Mokymo(si) priemonės:** konstrukcinių ir eksploatacinių medžiagų pavyzdžiai.
* techniniams matavimams atlikti naudojamos priemonės, elektriniai ir elektroniniai automobilio elementai.
* braižymo priemonės ir maketai.
* šaltkalvystės įrankiai ir įrengimai, darbastaliai su spaustuvais.
* individualios saugos priemonės (pirštinės ir kt.).
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Teorinio mokymo klasės su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti ir vizualizuoti.Mokomosios dirbtuvės su įranga, įrankiais, priemonėmis.  |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) atitinkamos specialybės profesinę kvalifikaciją ir ne mažesnę kaip 3 metų praktinio darbo patirtį, mokymo programą atitinkančioje veiklos srityje. |

**Modulio pavadinimas – „Metalinių ir nemetalinių medžiagų suvirinimas ir litavimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 3071613 |
| Modulio LTKS lygis | III |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| Suvirinti ir lituoti metalines ir nemetalines medžiagas. | 1.1. Apibūdinti metalų suvirinimo ir litavimo būdus, naudojamas priemones ir įrangą, paaiškinti detalių suvirinimo ir suvirintų siūlių apdorojimo technologijas, įvardyti reikalavimus suvirinimo ir litavimo darbo vietai, darbų saugai, elektrosaugai, priešgaisrinei apsaugai. | **Tema. Nemetalinių medžiagų suvirinimas ir litavimas***Užduotys:** + - * Apibūdinti metalų suvirinimo būdus MAG, MIG, WIG, TIG naudojamą įrangą, naudojimo sritis.
			* Paaiškinti metalų suvirinimo ir litavimo procesus, virintines ir lituojamąsias jungtis ir siūles.
			* Paaiškinti darbų saugos, priešgaisrinės bei elektrosaugos reikalavimus virinant ir lituojant.
			* Paaiškinti metalų taškinio – kontaktinio suvirinimo taikymą ir technologijas.
			* Paaiškinti suvirinimo MAG, MIG, WIG, TIG būdų taikymą ir technologijas.
* Paaiškinti litavimo būdus ir technologijas.
	+ - * Paaiškinti siūlių apdorojimo technologijas.
 |
| 1.2. Apibūdinti nemetalinių medžiagų suvirinimo ir litavimo būdus, naudojamas priemones ir įrangą, paaiškinti detalių suvirinimo ir suvirintų siūlių apdorojimo technologijas; įvardyti reikalavimus suvirinimo ir litavimo darbo vietai, darbų saugai, elektrosaugai, priešgaisrinei apsaugai. | **Tema. Variklio eksploatacinės medžiagos.***Užduotys:** Apibūdinti nemetalinių medžiagų suvirinimo būdus, naudojamą įrangą, naudojimo sritis.
* Paaiškinti nemetalinių medžiagų suvirinimo ir litavimo procesus, virintines ir lituojamąsias jungtis ir siūles.
* Paaiškinti darbų saugos, priešgaisrinės bei elektrosaugos reikalavimus virinant ir lituojant.
	+ Paaiškinti termoplastų suvirinimo būdus ir technologijas;
* Paaiškinti litavimo būdus ir technologijas.
* Paaiškinti siūlių apdorojimo technologijas.
 |
| 1.3. Įvardyti metalų ir nemetalinių medžiagų suvirinimo ir litavimo darbams naudojamas eksploatacines medžiagas, paaiškinti jų parinkimą, sujungimų rūšis ir jų atlikimo techniką. | Tema. Eksploatacinės medžiagos ir jų parinkimas.*Užduotys:** + - * Įvardyti ir apibūdinti suvirinimui ir litavimui naudojamas medžiagas.
* Klasifikuoti suvirintų ir sulituotų sujungimų ir siūlių tipus.
* Paaiškinti suvirintų ir sulituotų siūlių atlikimo techniką.
 |
| 1.4. Paaiškinti įvairių siūlių briaunų paruošimo technologiją, suvirinimo ir litavimo defektus. | Tema. Įvairių siūlių briaunų paruošimo ir defektavimo technologija.*Užduotys:** + - * Paaiškinti ruošinių briaunų paruošimą.
			* Paaiškinti suvirintų ir sulituotų sujungimų deformacijas ir įtempimus.
			* Paaiškinti sandūrinių, kampinių, vertikalių, horizontalių, lubinių siūlių suvirinimo techniką.
* Paaiškinti suvirinimo ir litavimo siūlių defektus, jų atsiradimo priežastis.
 |
| 1.5. Suvirinti ir sulituoti įvairiose erdvinėse padėtyse metalų ruošinius, naudojantis įvairiomis technologijomis, apdoroti suvirintas ir sulituotas siūles. | Tema. Metalų suvirinimo ir litavimo technologijos.*Užduotys:** Tinkamai paruošti darbo vietą, parinkti reikiamas dujas, elektrodus, siūlių apdorojimo įrankius, suvirinimo režimus.
* Suvirinti plonus metalo ruošinius įvairiose erdvinėse padėtyse elektrolankiniu MAG, MIG, WIG, TIG būdu apsauginėse ir inertinėse dujose, laikantis darbo saugos reikalavimų, apdoroti suvirintas siūles.
* Suvirinti plonus metalo ruošinius taškiniu kontaktiniu būdu, laikantis darbo saugos reikalavimų.
* Sulituoti plieno ruošinius kietais lydmetaliais dujiniu būdu ir apdoroti siūlę, laikantis darbo saugos reikalavimų.
 |
| 1.6. Suvirinti ir sulituoti nemetalinių medžiagų ruošinius, naudojantis įvairiomis technologijomis, apdoroti suvirintas ir sulituotas siūles. | Tema. Nemetalinių medžiagų suvirinimo ir litavimo technologijos.*Užduotys:** + - * Tinkamai paruošti darbo vietą, parinkti reikiamas medžiagas, siūlių apdorojimo įrankius, suvirinimo režimus.
			* Suvirinti nemetalinių medžiagų ruošinius ir apdoroti siūlę, laikantis darbo saugos reikalavimų.
* Sulituoti nemetalinių medžiagų ruošinius ir apdoroti siūlę, laikantis darbo saugos reikalavimų.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Valdoma variklio remontui skirta technologinė įranga. Parinktos variklio eksploatacinės medžiagos. Ardomi ir surenkami variklio mechanizmai ir sistemos. Įvertinta variklio mechanizmų bei sistemų techninė būklė pagal išorinius požymius ir naudojantis techninėmis matavimo priemonėmis. Atlikti reglamentiniai variklio techninės priežiūros darbai. Diagnozuoti variklio elektros įrenginių gedimai. Atlikti variklio elektros įrenginių išardymo ir surinkimo darbai. Nustatyti variklio elektros įrenginių detalių ir mazgų gedimai. Sutaisyti variklio elektros įrenginiai.  |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga.
* e-mokymosi medžiaga.

*Mokymo(si) priemonės:** + suvirinimo maitinimo šaltiniai, dujiniam suvirinimui reikalingos priemonės.
	+ vienposčiai ir daugiaposčiai suvirinimo lygintuvai, balastiniai reostatai.
	+ suvirinimo pusautomačiai, elektrodai, ruošiniai ir kitos suvirinimui ir litavimui reikalingos priemonės.
	+ taškinio kontaktinio suvirinimo priemonės.
* darbų saugos, individualios apsaugos priemonės, buitinės ir sanitarinės priemonės.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Teorinio mokymo klasės su techninėmis, kompiuterinėmis priemonėmis mokymui iliustruoti ir vizualizuoti.Praktinio mokymo dirbtuvės su atitinkama suvirinimo ir litavimo įranga. |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) atitinkamos specialybės profesinę kvalifikaciją ir ne mažesnę kaip 3 metų praktinio darbo patirtį, mokymo programą atitinkančioje veiklos srityje. |

**Modulio pavadinimas – „Automobilių kėbulo techninės priežiūros darbai“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 3071614 |
| Modulio LTKS lygis | III |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| Atlikti automobilių kėbulo techninės priežiūros darbus. | 1.1. Įvardyti automobilio dažyto paviršiaus priežiūros priemones, apibūdinti joms ir patalpoms keliamus reikalavimus, paaiškinti kėbulo poliravimo, vaškavimo technologijas. | **Tema. Automobilių dažytų dangų priežiūra.***Užduotys:** + - * Paaiškinti kėbulo priežiūros ir laikymo reikšmę ilgaamžiškumui.
			* Paaiškinti kėbulo plovimo paskirtį, būdus, naudojamus prietaisus ir technologijas.
			* Paaiškinti kėbulo vidaus valymo būdus ir technologijas.
			* Apibūdinti kėbulo poliravimo patalpoms ir įrankiams keliamus reikalavimus.
* Paaiškinti kėbulo poliravimo ir vaškavimo paskirtį, taikymo būdus.
* Įvardyti ir apibūdinti poliravimui ir vaškavimui naudojamus įrankius, jų paskirtį, konstrukcijas.
* Išnagrinėti kėbulo poliravimo ir vaškavimo įrankių parinkimo kriterijus.
* Išnagrinėti poliravimui ir vaškavimui naudojamas medžiagas, kritiškai vertinti jų savybes.
* Įvardyti ir apibūdinti teršalų rūšis, šalinimo būdus.
* Išnagrinėti kėbulo poliravimo būdo ir medžiagų parinkimą, priklausomai nuo dažytos dangos storio.
* Išnagrinėti dažytos dangos šveitimo (šiaušimo) ir polimerinių detalių apklijavimo apsaugos juostomis taisykles.
* Išnagrinėti dažytos dangos poliravimo ir vaškavimo esminius skirtumus.
* Apibūdinti šlapio poliravimo technologiją.
* Apibūdinti sauso poliravimo technologiją.
* Paaiškinti vaškavimo technologiją.
* Išnagrinėti poliravimo ir vaškavimo klaidas ir jų išvengimą.
 |
| 1.2. Paaiškinti kėbulo antikorozinės dangos atnaujinimo poreikį, periodiškumą, išnagrinėti ir palyginti antikorozines medžiagas, paaiškinti antikorozinio kėbulo apdorojimo technologijas. | Tema. Kėbulo antikorozinės dangos atnaujinimas.*Užduotys:** + - * Paaiškinti kėbulo antikorozinės dangos atnaujinimo poreikį, periodiškumą.
			* Apibūdinti antikorozinės dangos diagnozavimo ir atnaujinimo įrankius, prietaisus, paskirtį.
			* Išnagrinėti antikorozines medžiagas, jų savybes, palyginti jų tikslingumo kriterijus.
			* Apibūdinti kėbulo uždarų ertmių būklės nustatymą endoskopu.
			* Apibūdinti kėbulo dugno antikorozinės dangos būklės įvertinimą.
			* Paaiškinti antikorozinio kėbulo apdorojimo technologijas.
 |
| 1.3. Atlikti kėbulo dažytos dangos priežiūros darbus tiksliai pagal technologinius reikalavimus, laikantis darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimų. | Tema. Kėbulo dažytos dangos poliravimas, vaškavimas.*Užduotys:** + - * Nuplauti automobilį mechanizuotu būdu pagal technologinius reikalavimus.
			* Įvertinti dažytos dangos storį vizualiai ir matavimo prietaisu.
			* Parinkti poliravimo technologiją.
			* Poliruoti dažytą paviršių rankiniu ir mechanizuotu būdu tiksliai pagal technologinius reikalavimus.
* Padengti dažytą paviršių vašku tiksliai pagal technologinius reikalavimus.
 |
| 1.4. Atnaujinti kėbulo antikorozinę dangą pagal technologinius, darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimus. | Tema. Kėbulo antikorozinės dangos atnaujinimas.*Užduotys:** + - * Įvertinti antikorozinės dangos būklę.
			* Parinkti įrankius, antikorozines medžiagas.
* Atlikti kėbulo uždarų ertmių ir dugno antikorozinės dangos atnaujinimo darbus tiksliai pagal technologinius reikalavimus.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Įvardyti ir apibūdinti įrankiai, jų savybės, dažytų dangų, priežiūros medžiagos, kėbulo plovimo, poliravimo, vaškavimo būdai, paaiškintos plovimo, poliravimo, vaškavimo technologijos. Paaiškintas kėbulo antikorozinės dangos atnaujinimo poreikis, periodiškumas, apibūdinti dangos, būklės nustatymo ir atnaujinimo prietaisai ir įrankiai, medžiagos, jų vertės kriterijai, paaiškintos antikorozinės dangos atstatymo technologijos. Nuplautas automobilis, įvertintas dažų dangos storis, pašalinti teršalai, apklijuotos polimerinės apdailos detalės, tiksliai parinktos poliravimo ir vaškavimo technologijos, nupoliruotas ir nuvaškuotas paviršius rankiniu ir mechanizuotu būdu, tiksliai laikantis technologinių, darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimų. Įvertinta antikorozinės dangos būklė, parinkti įrankiai ir medžiagos, atnaujinta antikorozinė danga kruopščiai, tiksliai pagal technologinius reikalavimus,laikantis darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimų. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga.
* e-mokymosi medžiaga.

*Mokymo(si) priemonės:** Automobilio plovimo didelio slėgio siurblys su reikalingais antgaliais.
* Poliravimo rankiniai ir mechanizuoti įrankiai, dulkių siurblys, medžiagos.
* Šlifavimo dulkių ištraukimo sistema, mobilus šlifavimo dulkių nutraukimo siurblys.
* Žirkliniai keltuvai.
* Kėbulo paruošimo dažymui šlifavimo rankiniai su pneumatine arba elektrine pavara įrankiai, purkštuvai.
* Paruošimo dažymui ir glaistyto paviršiaus kontrolės medžiagos.
* Nedažomų vietų izoliavimo medžiagos.
* Individualios apsaugos priemonės.
* Keltuvai.
* Smėliavimo prietaisas, abrazyvas, techninis kaitinimo fenas, rankiniai ir mechanizuoti šepečiai, polimeriniai ir metaliniai gremžtukai, pramoninis endoskopas uždarų ertmių apžiūrai, įrankių komplektas antikorozinei dangai dengti.
* Antikorozinės medžiagos.
* Individualios apsaugos priemonės.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Teorinio mokymo klasės su techninėmis, kompiuterinėmis priemonėmis mokymui iliustruoti ir vizualizuoti.Automobilių kėbulų remonto praktinio mokymo dirbtuvių kėbulų plovimo / poliravimo patalpa su atitinkama įranga, įrankiais.Automobilių kėbulų remonto patalpa.  |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) inžinerinį arba techninį automobilių transporto (ar jam prilygstantį) išsilavinimą. |

**Modulio pavadinimas – „Automobilių išrinkimas ir surinkimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4071626 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| Išrinkti ir surinkti automobilius. | 1.1. Paaiškinti automobilių klasifikavimą, agregatų, mechanizmų, sistemų paskirtį, sandarą, veikimo principą, atpažinti automobilio agregatus, mechanizmus, sistemas. | **Tema. Automobilių sandara.***Užduotys:** + - * Klasifikuoti ir apibūdinti automobilius.
			* Įvardyti automobilio sudedamąsias dalis, paaiškinti kiekvienos dalies paskirtį, tarpusavio ryšį.
* Paaiškinti automobilio bendrąsias sąvokas.
 |
| 1.2. Paaiškinti keturtakčio stūmoklinio vidaus degimo variklio sandarą, pagrindines sąvokas ir veikimo principą, išmontavimo ir sumontavimo reikalavimus. | Tema. Vidaus degimo varikliai.*Užduotys:** Klasifikuoti ir apibūdinti vidaus degimo variklius, jų skirtumus.
* Apibūdinti stūmoklinį vidaus degimo variklį sudarančius mechanizmus, sistemas ir jų pagrindines dalis.
* Apibūdinti variklio pagrindinius geometrinius parametrus, sąvokas.

Tema. Keturtakčio stūmoklinio vidaus degimo variklio veikimo principas.*Užduotys:** Paaiškinti keturtakčio stūmoklinio vidaus degimo variklio veikimo principą.
* Paaiškinti daugiacilindrinių variklių darbo tvarką.
* Atpažinti daugiacilindrinius variklius pagal cilindrų išdėstymą ir jo tvirtinimo detales.
* Paaiškinti variklio išmontavimo iš automobilio ir įmontavimo pagrindiniai reikalavimai.
 |
| 1.3. Paaiškinti transmisijos elementų paskirtį, sandarą, veikimą principą, jų išmontavimo ir sumontavimo technologijas, atpažinti transmisijos elementus. | **Tema. Transmisija.***Užduotys:** Paaiškinti transmisijos paskirtį.
* Įvardyti transmisijos komponavimo būdus, nurodyti privalumus ir trūkumus.
* Įvardyti ir apibūdinti transmisiją sudarančius pagrindinius elementus (sankaba, pavarų ir skirstymo dėžės, kardano pavaros, diferencialas), paaiškinti jų paskirtį, sandarą, veikimo principą.
* Paaiškinti transmisijos elementų išmontavimo ir sumontavimo bendrąsias technologijas.
 |
| 1.4. Paaiškinti važiuoklės, pakabų, vairavimo ir stabdymo sistemų paskirtį, apibūdinti jų sandarą, veikimo principą, atpažinti skirtingas konstrukcijas, parinkti jų išmontavimo ir įmontavimo technologijas. | **Tema. Važiuoklė.***Užduotys:** + - * Paaiškinti važiuoklės paskirtį, sandarą;
			* Apibūdinti pakabų, ratų pakabų konstrukcijas, paskirtį, veikimo principą.
			* Apibūdinti vairavimo sistemas, paaiškinti jų paskirtį sandarą, veikimo principą.
			* Apibūdinti stabdymo ir antiblokavimo sistemas, paaiškinti jų paskirtį, sandarą, veikimo principą.
* Atpažinti važiuoklės mechanizmus, sistemas, paaiškinti jų išmontavimo, sumontavimo darbų reikalavimus, parinkti technologiją.
 |
| 1.5. Apibūdinti automobilio kėbulo konstrukciją, jo įrangos ir mechanizmų paskirtį, sandarą, veikimo principą, paaiškinti išmontavimo ir sumontavimo technologinius procesus. | **Tema. Automobilių kėbulų konstrukcijos.***Užduotys:** + - * Įvardyti ir apibūdinti automobilių kėbulų konstrukcijas.
			* Apibūdinti kėbulo saugumo priemones.
			* Apibūdinti kėbulo pagrindines laikančiąsias, išorines dalis, jų ypatumus, tarpusavio sąveiką.

Tema. Automobilio kėbulo įranga ir mechanizmai.*Užduotys:** + - * Išvardyti automobilio kėbulo įrangos elementus; stoglangių, stiklų keltuvus, valytuvus, šildomus veidrodžius, sėdynes ir kt., apibūdinti jų sandarą, paaiškinti paskirtį, veikimo principą.
			* Paaiškinti kėbulo įrangos ir mechanizmų išmontavimo ir sumontavimo bendruosius reikalavimus, parinkti išmontavimo, sumontavimo technologijas.
 |
| 1.6. Paaiškinti automobilių srovės šaltinių ir imtuvų paskirtį, sandarą, veikimo principą, išėmimo ir įdėjimo reikalavimus, atpažinti elektros srovės šaltinius. | **Tema. Srovės šaltiniai.***Užduotys:** + - * Apibūdinti akumuliatorių baterijos paskirtį, sandarą, tipus, žymėjimą.
			* Paaiškinti akumuliatorių baterijų, veikimo principą.
			* Paaiškinti generatoriaus paskirtį, tipus, apibūdinti sandarą, veikimo principą.
			* Paaiškinti srovės šaltinių ir imtuvų atjungimo, prijungimo reikalavimus.
			* Atpažinti srovės šaltinius ir imtuvus.

**Tema. Vidaus degimo variklio paleidimo sistema.***Užduotys:** Paaiškinti paleidimo sistemos paskirtį, sandarą, veikimo principą;
* Paaiškinti paleidimo sistemos atjungimo ir prijungimo reikalavimus.

**Tema. Automobilio elektros grandinės.***Užduotys:** + - * Apibūdinti automobilio elektros grandines, jų elementus.
			* Apibūdinti automobilinių laidų jungčių tipus, paaiškinti jų paskirtį.
 |
| 1.7. Paaiškinti apšvietimo ir signalizavimo elektrinių įtaisų paskirtį, sandarą, veikimo principą, apibūdinti išmontavimo, montavimo darbus pagal automobilio gamintojo reikalavimus (instrukciją). | **Tema. Automobilių apšvietimo įtaisai.***Užduotys:** + - * Paaiškinti automobilių transporto įstatuose ir potvarkiuose esančias nuorodas ir reikalavimus apšvietimo ir signalizavimo įtaisams.
			* Apibūdinti standartuose numatytas ir papildomas bei amerikietiškas žibintų sistemas.
			* Apibūdinti išorinio apšvietimo ir signalinių žibintų konstrukcijas, tipus, žymėjimą, paaiškinti sandarą, veikimą.
			* Apibūdinti automobilio lempų tipus, konstrukcijas, skirtumus, veikimą.
			* Paaiškinti apšvietimo, signalizavimo elektrinių įtaisų išmontavimo, montavimo darbus.
 |
| 1.8. Tiksliai pagal automobilio gamintojo technologinius reikalavimus (instrukcijas) išmontuoti ir įmontuoti į automobilį vidaus degimo variklį, laikantis darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimų. | **Tema. Vidaus degimo variklio išmontavimas ir įmontavimas.***Užduotys:** + - * Parinkti vidaus degimo variklio išmontavimo ir įmontavimo technologijas.
			* Tiksliai pagal automobilio gamintojo technologinius reikalavimus išmontuoti iš automobilio vidaus degimo variklį.
			* Tiksliai pagal automobilio gamintojo technologinius reikalavimus įmontuoti į automobilį vidaus degimo variklį.
 |
| 1.9. Tiksliai pagal automobilio gamintojo reikalavimus (instrukcijas) išmontuoti ir sumontuoti į automobilį transmisijos elementus, laikantis darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimų. | Tema. Transmisijos išmontavimas ir sumontavimas.*Užduotys:** + - * Parinkti transmisijos išmontavimo ir įmontavimo technologijas.
			* Tiksliai pagal automobilio gamintojo technologinius reikalavimus išmontuoti transmisijos elementus iš automobilio.
			* Tiksliai pagal automobilio gamintojo technologinius reikalavimus įmontuoti transmisijos elementus į automobilį.
 |
| 1.10. Tiksliai pagal automobilio gamintojo reikalavimus (instrukcijas) išmontuoti ir sumontuoti automobilio važiuoklės elementus, laikantis darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimų. | **Tema. Važiuoklės elementų išmontavimas ir įmontavimas.***Užduotys:** + - * Parinkti važiuoklės elementų išmontavimo ir sumontavimo technologijas.
			* Tiksliai pagal automobilio gamintojo technologinius reikalavimus išmontuoti važiuoklės elementus iš automobilio.
			* Tiksliai pagal automobilio gamintojo technologinius reikalavimus sumontuoti važiuoklės elementus.
 |
| 1.11. Tiksliai pagal automobilio gamintojo reikalavimus (instrukcijas) išmontuoti ir sumontuoti automobilio kėbulo įrangą, laikantis darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimų. | **Tema. Automobilio kėbulo įrangos elementų išmontavimas ir sumontavimas.***Užduotys:** + - * Parinkti automobilio kėbulo įrangos elementų išmontavimo ir sumontavimo technologijas.
			* Tiksliai pagal automobilio gamintojo technologinius reikalavimus išmontuoti automobilio kėbulo įrangos elementus.
			* Tiksliai pagal automobilio gamintojo technologinius reikalavimus sumontuoti automobilio kėbulo įrangos elementus.
 |
| 1.12. Išmontuoti, sumontuoti automobilio apšvietimo ir signalizavimo, akumuliatorių bateriją ir kitus elektrinius įtaisus, prisilaikant automobilio gamintojo ir darbo saugos reikalavimų. | **Tema. Apšvietimo ir signalizavimo elektrinių įtaisų išmontavimo, sumontavimo technologijos.***Užduotys:** + - * Išmontuoti, sumontuoti apšvietimo, signalizavimo ir kitus elektrinius įtaisus pagal automobilio gamintojo nurodytus reikalavimus.
			* Atjungti, prijungti akumuliatorių bateriją.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Suklasifikuoti automobiliai, paaiškinta agregatų, mechanizmų, sistemų paskirtis, sandara, veikimo principai, atpažinti automobilio agregatai, mechanizmai ir sistemos. Suklasifikuoti ir apibūdinti vidaus degimo varikliai, jų skirtumai, apibūdinti variklio mechanizmai, sistemos ir jų dalys. Apibūdintos pagrindinės sąvokos, parametrai, paaiškintas variklio veikimo principas, darbo tvarka, paaiškinti išmontavimo ir sumontavimo reikalavimai. Įvardyti transmisijos komponavimo būdai, nurodyti privalumai, trūkumai, paaiškinta transmisijos elementų paskirtis, sandara, veikimo principas, paaiškinta transmisijos išmontavimo ir sumontavimo bendra technologija. Atpažinti transmisijos elementai. Paaiškinta važiuoklės paskirtis, sandara, apibūdinta važiuoklės mechanizmų ir sistemų paskirtis, sandara, veikimo principas, bendrieji išmontavimo, sumontavimo darbų reikalavimai. Atpažinti mechanizmai, sistemos, parinktos išmontavimo ir montavimo technologijos. Apibūdintos automobilio kėbulų konstrukcijos, saugumo priemonės, kėbulo išorinės, pagrindinės laikančiosios dalys, jų ypatumai, tarpusavio sąveika, įvardyti kėbulo įrangos elementai, jų paskirtis, sandara, veikimo principas, paaiškinti įrangos elementų išmontavimo ir sumontavimo darbų bendrieji reikalavimai. Parinktos išmontavimo, sumontavimo technologijos. Paaiškinta automobilių srovės šaltinių ir imtuvų paskirtis, sandara, veikimo principas, atjungimo ir prijungimo reikalavimai. Paaiškinta apšvietimo ir signalizavimo elektrinių įtaisų paskirtis, sandara, veikimo principas, apibūdinti išmontavimo, sumontavimo darbai. Išmontuotas ir įmontuotas į automobilį vidaus degimo variklis. Parinktos automobilio gamintojo technologijos, išmontuoti ir sumontuoti į automobilį transmisijos elementai. Parinktos automobilio gamintojo technologijos, išmontuoti ir sumontuoti į automobilį transmisijos elementai. Išmontuota ir sumontuota automobilio kėbulo įranga. Išmontuoti ir sumontuoti automobilio apšvietimo, signalizavimo ir kiti elektriniai įtaisai, atjungta, prijungta akumuliatorių baterija.  |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* e-mokymosi medžiaga.

*Mokymo(si) priemonės:** automobilio išrinkimo surinkimo darbo vieta su darbastaliais, spaustuvais, lentynomis dalims sudėti;
* automobilio keltuvas, gervė varikliui iškelti, transmisijai nuimti ir kita papildoma įranga;
* universalūs automobiliui išrinkti, surinkti reikalingi darbo įrankiai ir prietaisai;
* automobilių remonto technologijų žinynai, kompiuteris su programine įranga;
* valymo, plovimo priemonės;
* individualios saugos priemonės.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Teorinio mokymo klasės su techninėmis, kompiuterinėmis priemonėmis mokymui iliustruoti ir vizualizuoti.Automobilių kėbulų remonto gamybinės dirbtuvės. |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) inžinerinį arba techninį automobilių transporto (ar jam prilygstantį) išsilavinimą. |

**Modulio pavadinimas – „Automobilių kėbulo diagnostika“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4071627 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| Diagnozuoti automobilių kėbulą.  | 1.1. Įvardyti automobilio kėbulo avarinių, eksploatacinių deformacijų ir pažeidimų rūšis, paaiškinti korozijos atsiradimo priežastis, apibūdinti nekokybiškai atlikto remonto požymius. | **Tema. Automobilių kėbulų sužalojimai.***Užduotys:** + - * Apibūdinti automobilio kėbulo diagnozavimo tikslą.
			* Įvardyti automobilio po autoįvykio remonto etapus.
				+ Apibrėžti sąvokas: gedimas, defektas, pažeidimas, sužalojimas;
				+ Įvardyti ir apibūdinti kėbulų sužalojimus.
* Apibūdinti kėbulų sužalojimus dėl natūralių procesų.
* Apibūdinti eksploatacinius kėbulų sužalojimus;
* Apibūdinti avarinius kėbulų sužalojimus.

**Tema. Automobilių kėbulų korozija.***Užduotys:** + - * Įvardyti ir apibūdinti kėbulų korozijos tipus.
			* Apibūdinti korozijos susidarymo būdus, procesus, sąlygas.
			* Apibūdinti jautrias korozijai kėbulo vietas.
			* Apibūdinti nekokybiškai atlikto kėbulo remonto požymius.
 |
| 1.2. Įvardyti pagrindinius automobilio kėbulo geometrijos kontrolės taškus, apibūdinti kėbulo matavimo būdus ir matavimo priemones, automobilio gamintojo pateiktus matavimo dokumentus. | Tema. Automobilių kėbulų geometrijos matavimas.*Užduotys:** + - * Įvardyti ir apibūdinti kėbulų geometrijos matavimo būdus.
* Paaiškinti reikalavimus, keliamus kėbulo geometrijos matavimui.
* Nurodyti kėbulų geometrijos matavimo vietas.
* Paaiškinti tarpašinio automobilio matavimo reikšmę, procesą.
* Paaiškinti klasikinės kėbulo geometrijos matavimo procesą, naudojamus įrankius ir prietaisus.
* Apibūdinti universalias kėbulų geometrijos matavimo sistemas, matavimo procesą.
* Apibūdinti elektronines matavimo sistemas, matavimo procesą.
* Apibūdinti elektronines- ultragarsines matavimo sistemas, matavimo procesą.
* Apibūdinti elektronines- optines, matavimo sistemas, matavimo procesą.
* Paaiškinti automobilio kėbulo gamintojo pateiktų geometrijos matavimų duomenų paskirtį, naudojimą.
 |
| 1.3. Apibūdinti kėbulo remonto rūšis, technologinį procesą (remonto darbus ir eiliškumą), išdėstyti kėbulo detalių medžiagų paskirtį, savybes, remonto medžiagų, paslaugų kainas, remonto kainų nustatymo mechanizmą. | Tema. Kėbulų remonto rūšys, technologiniai procesai.*Užduotys:** + - * Apibrėžti kėbulų remonto ir remonto technologinio proceso sąvokas.
			* Įvardyti ir apibūdinti kėbulų remonto rūšis, santrumpas pagal ES.
			* Apibūdinti kėbulo remonto technologinį procesą (remonto darbus ir eiliškumą).

**Tema. Kėbulams naudojamos medžiagos.***Užduotys:** + - * Įvardyti kėbulams naudojamus plienus, apibūdinti jų žymėjimą, indentifikavimą, ypatumus.
			* Įvardyti kėbulams naudojamus aliuminio lydinius, apibūdinti jų ypatumus, panaudojimą.
				+ Įvardyti kėbulams naudojamus plastikus, apibūdinti jų žymėjimą, panaudojimą, indentifikavimą.
	+ Įvardyti kėbulų paruošimo dažymui ir dažymo, klijavimo darbams naudojamas medžiagas, apibūdinti jų paskirtį.

**Tema. Kėbulo remonto kaina.***Užduotys:** + - * Įvardyti ir apibūdinti kėbulų remontui reikalingus dokumentus.
			* Išnagrinėti kėbulo remonto darbų skirstymą, laiko normų, kaštų nustatymą pagal „Transporto priemonių atkūrimo (remonto) kaštų nustatymo“ normas.
			* Išnagrinėti turimą sąmatų sudarymo programinę įrangą (*Eurotax, Audatex, Elsa, Mitchell* ir kt.).
			* Įvardyti kėbulo remontui, paruošimo dažymui ir dažymo darbams naudojamas medžiagas, preliminarias jų kainas.
			* Apskaičiuoti užduotyje pateikto pavyzdžio remonto kainą.
 |
| 1.4. Atlikti vizualinę kėbulo apžiūrą, aptikti ir įvertinti nekokybiško kėbulo remonto požymius. | **Tema. Nekokybiškas kėbulo remontas.***Užduotys:** Apžiūrėti kėbulą, aptikti ir apibūdinti nekokybiško remonto požymius.
* Įvertinti atliktus kėbulo remonto darbus;
* Apžiūrėti kėbulą, aptikti ir apibūdinti nekokybiškai atliktus paruošimo dažyti ir dažymo darbus;
* Įvertinti atliktus paruošimo dažyti ir dažymo darbus;
* Apžiūrėti ir įvertinti automobilio langų stiklų keitimo kokybę, apibūdinti nekokybiško darbo požymius;
* Apžiūrėti, įvertinti keičiamų detalių surinkimo kokybę, apibūdinti nekokybiško darbo požymius;
* Nustatyti kėbulo remonto preliminarią kainą.
 |
| 1.5. Atlikti automobilio kėbulo matavimus, gautus rezultatus palyginti su automobilio gamintojo pateiktais matavimui duomenimis, įvertinti kėbulo geometrijos būklę, parinkti remonto technologiją. | **Tema. Automobilio kėbulo geometrijos matavimas.***Užduotys:** Išanalizuoti automobilio kėbulo gamintojo pateiktus matavimų technologinius dokumentus, kontrolinius matavimo taškus, parametrus.
* Atlikti automobilio bazės matavimą su mechanine liniuote, gautus rezultatus palyginti su gamintojo pateiktais duomenimis.
* Atlikti kėbulo viršutinės dalies klasikinius matavimus mechaninėmis rankinėmis priemonėmis pagal automobilio gamintojo technologinius reikalavimus, gautus rezultatus palyginti su gamintojo duomenimis.
* Atlikti kėbulo tarpelių matavimus pagal automobilio gamintojo technologinius reikalavimus, gautus rezultatus palyginti su gamintojo duomenimis.
* Atlikti kėbulo dugno klasikinius matavimus pagal automobilio gamintojo technologinius reikalavimus, gautus rezultatus palyginti su gamintojo duomenimis.
* Atlikti kėbulo viršutinės ir apatinės dalies matavimus su turimu elektroniniu prietaisu arba elektronine (ultragarsine, optine) sistema pagal automobilio gamintojo technologinius reikalavimus, gautus rezultatus palyginti su gamintojo duomenimis.
* Atlikti kėbulo dažytos dangos storio matavimą specialiu prietaisu.
* Nustatyti preliminarią kėbulo remonto kainą.
* Parinkti kėbulo remonto technologiją.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Įvardytos kėbulo avarinės, eksploatacinės deformacijų ir pažeidimų rūšys,paaiškintos korozijos atsiradimo priežastys, nurodytos pagrindinės koroduojančios vietos, apibūdinti nekokybiškai atlikto remonto požymiai. Įvardyti ir apibūdinti kėbulo matavimo būdai, pagrindiniai kėbulo geometrijos kontrolės taškai, gamintojo pateikti dokumentai, paaiškinti kėbulo matavimui keliami reikalavimai, nurodytos geometrijos matavimo vietos, apibūdintos matavimo sistemos, prietaisai, įrankiai, matavimo procesai. Apibūdintos kėbulo remonto rūšys, technologinis procesas (remonto darbai ir eiliškumas), išdėstyta kėbulo detalių medžiagų paskirtis, savybės, remonto medžiagų, paslaugų kaina, remonto kainų nustatymo mechanizmas, apskaičiuota kėbulo remonto kaina. Atlikta vizualinė kėbulo apžiūra, aptikti ir išsamiai apibūdinti visi nekokybiškai atlikto kėbulo remonto, dažymo, surinkimo darbų požymiai, nustatyta kėbulo remonto preliminari kaina. Atlikti automobilio bazės, kėbulo tarpelių, viršutinės ir apatinės dalies matavimai klasikiniu būdu, mechaninėmis, elektroninėmis sistemomis pagal gamintojo technologinius reikalavimus. Palyginti gauti rezultatai, gerai įvertinta kėbulo geometrijos ir dangos būklė, parinkta remonto technologija.  |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* e-mokymosi medžiaga.

*Mokymo(si) priemonės:** kėbulo geometrijos matavimo sistema (mechaninė, elektroninė, optinė, ultragarsinė), elektroninės matavimo duomenų bazės, mechaninis arba elektroninis matavimo prietaisas (matavimo liniuotė, matavimo ruletė, kalibras), kėbulo dažytos dangos storio matuoklis, kėbulų tarpelių matavimo tarpmatis, kėbulo geometrijos grąžinimo stendas, keltuvai.
* asmeninės, bendrojo naudojimo, darbo saugos, buitinės ir sanitarinės priemonės.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Teorinio mokymo klasės su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti ir vizualizuoti.Automobilių kėbulų remonto praktinio mokymo dirbtuvės su atitinkama įranga ir diagnozavimui reikalingomis priemonėmis. |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) inžinerinį arba techninį automobilių transporto (ar jam prilygstantį) išsilavinimą. |

**Modulio pavadinimas – „Automobilių kėbulo remontas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4071628 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| Remontuoti automobilių kėbulą | 1.1. Įvardyti ir apibūdinti automobilio kėbulų remontui naudojamus suslėgto oro ir ventiliacijos įrenginius, nevažiuojančio automobilio vežimo ir kėlimo priemones, paaiškinti jų paskirtį, veikimo principą, darbo saugos reikalavimus. | Tema. Automobilio kėbulų remontui naudojami įrenginiai, nevažiuojančio automobilio kėlimo ir vežimo priemonės.*Užduotys:** + - * Įvardyti ir apibūdinti oro generatorių tipus, paaiškinti paskirtį, veikimo principą, darbo saugos reikalavimus.
			* Įvardyti ir apibūdinti automobilio keltuvų tipus, paaiškinti veikimo principą, darbo saugos reikalavimus.
* Įvardyti ir apibūdinti nevažiuojančių automobilių vežimo priemones (riedučius).
 |
| 1.2. Apibūdinti automobilio kėbulo geometrijos grąžinimo darbo vietą, įvardyti ir apibūdinti stendų tipus, konstrukcijas, aksesuarus, prietaisus, paaiškinti veikimo principą, darbo saugos reikalavimus | Tema. Kėbulo geometrijos grąžinimo stendai ir prietaisai.*Užduotys:** + - * Apibūdinti kėbulo geometrijos grąžinimo darbo vietą, joje esančią įrangą, paaiškinti keliamus reikalavimus.
			* Įvardyti ir apibūdinti kėbulo geometrijos grąžinimo stendų tipus, jų ypatumus.
			* Įvardyti stendų įtaisus ir aksesuarus, paaiškinti jų paskirtį.
* Paaiškinti stendo tempimo jėgos įtaiso sandarą, veikimo principą, keliamus, reikalavimus.

Tema. Kėbulo geometrijos grąžinimo prietaisai.*Užduotys:** + - * Įvardyti ir apibūdinti kėbulo geometrijos grąžinimo prietaisus (mobilius stovus, konsolines svirtis, pamatinių stendų hidraulinius prietaisus), paaiškinti jų paskirtį, sandarą, veikimo principą.
			* Paaiškinti kėbulo geometrijos grąžinimo tempimu eiliškumą, tempimo jėgos pridėjimo taisykles, formos grąžinimo jėgos krypčių keitimo būdus.
			* Paaiškinti kėbulo priekio ir šonų geometrinės formos grąžinimo tempimu taisykles, būdus.
			* Paaiškinti saugaus darbo su prietaisais ir stendais taisykles.
 |
| 1.3. Įvardyti ir apibūdinti automobilių kėbulų deformacijų šalinimo įrankius, prietaisus, paskirtį, konstrukcijas, jiems keliamus eksploatacinius ir laikymo reikalavimus, veikimo principą. | **Tema. Kėbulų detalių deformacijų šalinimo įrankiai.***Užduotys:** + - * Apibūdinti rankinius lyginimo įrankius (plaktukus, atramėles, strypus, „šaukštus“, kėbulininkų dildes), paaiškinti paskirtį, jiems keliamus eksploatacinius ir laikymo reikalavimus.
			* Įvardyti deformacijų šalinimo prietaisus, paaiškinti jų paskirtį, veikimo principą.
 |
| 1.4. Paaiškinti automobilių kėbulų detalių iš stipriojo plieno, aliuminio lydinio skardų deformacijų šalinimo ypatumus, kėbulų detalių deformacijų šalinimo technologijas. | * 1. **Tema. Kėbulo deformacijų lyginimas.**

*Užduotys:** + - * Apibūdinti kėbulų detalių iš stipriojo plieno, aliuminio lydinio skardų deformacijų šalinimo ypatumus.
			* Paaiškinti kėbulo taisomų ir netaisomų deformacijų atsiradimo priežastis, plaktuku ir atramėle šalinimo taisykles ir būdus.
* Įvardyti ir apibūdinti deformacijų šalinimo prietaisus su mechanine, elektrine, vakuumine pavara.
* Paaiškinti plieninių ir aliuminio lydinio detalių deformacijų šalinimo technologijas.
* Paaiškinti detalių iš termoplastų ir reaktoplastų, kompozicinių detalių remonto technologijas.
* Paaiškinti kėbulo detalių deformacijų šalinimo lydmetaliais technologiją.
 |
| 1.5. Įvardyti ir suskirstyti pagal svarbą kėbulo detales, apibūdinti automobilių gamintojų leidžiamas kėbulo ir detalių pjovimo vietas, paaiškinti išardomų, neišardomų detalių, detalių dalies keitimo būdus, technologijas. | Tema. Kėbulų išardomai ir neišardomai sujungtų detalių keitimas.*Užduotys:** + - * Įvardyti laikančios konstrukcijos kėbulo detales, apibūdinti pirminių, antrinių, apdailos detalių svarbą ir ypatumus.
			* Išnagrinėti išardomus ir neišardomus kėbulo detalių jungimo būdus.
			* Apibūdinti privirintų detalių nuėmimo būdus ir naudojamus įrankius.
* Įvardyti kėbulo detalių pjaustymo būdus, įrankius, paaiškinti jų paskirtį, privalumus ir trūkumus.
* Išanalizuoti automobilių gamintojų leidžiamas ir rekomenduojama s detalių pjovimo vietas.

**Tema. Detalių jungimo suvirinimu būdai.***Užduotys:** + - * Apibūdinti kėbulo gamintojo reikalavimus detalių jungimui taškiniu kontaktiniu būdu.
			* Paaiškinti automobilio gamintojo reikalavimus kėbulo detalių jungimo vietų paruošimui jungiant suvirinimu MAG / MIG, WIG būdu.
			* Paaiškinti automobilio gamintojo nurodytus suvirinimo būdus ir siūlių tipus, jų taikymą konkrečioms detalių jungimo vietoms, daromas klaidas.
			* Apibūdinti suvirinamų vietoms paruošti perforavimo ir lenkimo įrankius, apskaičiuoti kertamų skylių suvirinimo žingsnį.
* Paaiškinti kėbulo detalių išskirtinio jungimo kietu lydmetaliu technologiją.

**Tema. Kėbulo detalių keitimo technologijos.***Užduotys:* * + - * Paaiškinti visos kėbulo detalės keitimo privirinant būdus ir technologiją.
			* Paaiškinti kėbulo detalės dalies keitimo privirinant būdus ir technologiją.
			* Paaiškinti automobilio gamintojo nurodytus pagrindinių priekinių išilginių sijų (lonžeronų) ir kitų profilinių detalių keitimo būdus ir technologijas.

**Tema. Detalių jungimas klijavimu ir kniedijimu.***Užduotys:** + - * Paaiškinti keičiamų lakštinių detalių jungimo klijavimu technologiją.
			* Paaiškinti aliuminio lydinio detalių jungimo kniedijimu ir suvirinimu ypatumus, technologiją.

**Tema. Korduotų detalių remontas.***Užduotys:** + - * Paaiškinti korduotų detalių remontą, naudojant suvirinimo technologiją, analizuoti remonto atvejus.
			* Paaiškinti korduotos ratų arkos remonto polimerinėmis medžiagomis technologiją.
 |
| 1.6. Pašalinti kėbulo metalinių, termoplastinių detalių deformacijas tiksliai pagal technologinius reikalavimus rankiniu ir mechanizuotu būdu, laikantis darbo saugos ir elektrosaugos reikalavimų. | Tema. Kėbulo detalių deformacijų šalinimas.*Užduotys:** + - * Pašalinti plieninių detalių deformacijas rankiniais ir mechanizuotais įrankiais pagal gamintojo technologinius reikalavimus.
			* Pašalinti aliuminio lydinio kėbulo detalės deformacijas rankiniais ir mechanizuotais įrankiais pagal gamintojo technologinius reikalavimus.
* Pašalinti termoplastinių kėbulo detalių deformacijas terminiu būdu.
 |
| 1.7. Grąžinti kėbulo geometriją, pakeisti kėbulo detales ir jų dalis, laikantis automobilio gamintojo technologinių, darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimų. | **Tema. Kėbulo geometrijos grąžinimas.***Užduotys:** + - * Grąžinti kėbulo geometriją tiksliai pagal gamintojo technologinius reikalavimus.

**Tema. Kėbulo detalių keitimas.***Užduotys:** + - * Pagal automobilio gamintojo remonto technologinius reikalavimus pakeisti išardomai (sraigtais, kniedėmis) prijungtas kėbulo detales.
			* Pagal automobilio gamintojo remonto technologinius reikalavimus pakeisti neišardomai prijungtas kėbulo detales, prisilaikant darbo saugos reikalavimų.
			* Pagal automobilio gamintojo kėbulo remonto technologinius reikalavimus pakeisti kėbulo detalės dalį, prisilaikant darbo saugos reikalavimų.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Išsamiai įvardyti ir apibūdinti automobilio kėbulo remontui naudojami suslėgtooro ir ventiliacijos įrenginiai, nevažiuojančio automobilio kėlimo ir vežimo priemonės, paaiškinta jų paskirtis, veikimo principas, teisingai vartojami technologiniai terminai, paaiškinti darbo saugos reikalavimai. Apibūdinta kėbulo geometrijos grąžinimo darbo vieta, įvardyta ir apibūdinta deformacijų šalinimo stendai, prietaisai, aksesuarai, geometrijos grąžinimo taisyklės, eiliškumas. Įvardyti ir apibūdinti automobilių kėbulų deformacijų šalinimo įrankiai, prietaisai, įrankiams ir prietaisams keliami reikalavimai, konkrečiai apibūdintos konstrukcijos, veikimo principai. Paaiškintos deformacijųatsiradimo priežastys šalinimo būdai. Įvardytos ir suskirstytos pagal svarbą kėbulo detalės, apibūdintos automobilių gamintojų leidžiamos kėbulo ir detalių pjovimo vietos, paaiškinta išardomų, neišardomų detalių, detalių dalies keitimo būdai ir technologijos. Pašalintos metalinių, termoplastinių kėbulo detalių deformacijos rankiniu, terminiu, mechanizuotu būdu. Grąžinta kėbulo geometrija tiksliai, pakeistos kėbulo detalės, jų dalys.  |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* e-mokymosi medžiaga.

*Mokymo(si) priemonės:** Kėbulo geometrijos grąžinimo stendas, žirkliniai keltuvai.
* Deformacijoms šalinti rankiniai įrankiai, mechanizuoti, hidrauliniai prietaisai, detalėms keisti įvairios priemonės.
* Darbų saugos, buitinės ir sanitarinės priemonės.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Teorinio mokymo klasės su techninėmis, kompiuterinėmis priemonėmis mokymui iliustruoti ir vizualizuoti.Automobilių kėbulų remonto praktinio mokymo dirbtuvės su atitinkama įranga kėbulo remontui.  |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) inžinerinį arba techninį automobilių transporto (ar jam prilygstantį) išsilavinimą.  |

**Modulio pavadinimas – „Metalinių paviršių paruošimas dažymui ir dažymas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4071660 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| Paruošti metalinius paviršius dažymui ir juos dažyti. | 1.1. Apibūdinti medžiagas, naudojamas metalinių paviršių paruošimui prieš dažymą ir skirtas dažymui. | Tema. Paviršiaus paruošimui skirtos medžiagos.*Užduotys:** Apibūdinti paviršiaus paruošimo chemines medžiagas.
* Apibūdinti paviršiaus paruošimo abrazyvines medžiagas.

**Tema. Gruntai ir gruntiniai dažai.***Užduotis:** Pristatyti gruntus ir gruntinius dažus.

**Tema. Valikliai ir nuriebalinimo medžiagos.***Užduotis:** Paaikštinti valiklių ir nuriebalinimo medžiagų paskirtį.

**Tema. Dažų mišiniai metalinių paviršių padengimui:*** Akrilinė sistema.
* Alkidinė sistema.
* Epoksidinė sistema.
* Cinko prisotintos dangos.
* Poliuretano dangos.
* Polisiloksano dangos.
* Priešgaisrinės dangos.

*Užduotis:** Išnagrinėti metalų dažymo darbuose naudojamus dažus ir jų sistemas.

Tema. Skiedikliai.*Užduotis:** Pristatyti metalų dažų skiediklių naudojimą.

Tema. Įvairių gamintojų dažai ir kitos medžiagos metalų dažymui.*Užduotis:** Išnagrinėti įvairių gamintojų metalų dažus ir kitas medžiagas.

Tema. Dažų identifikavimo ir partijų kodai, jų reikšmė.*Užduotis:** Paaiškinti dažymo medžiagų identifikacinius ir partijų kodus.

Tema. Dažymo medžiagų sąnaudų skaičiavimas.*Užduotis:** Paskaičiuoti reikalingų medžiagų kiekius.
 |
| 1.2. Paaiškinti metalinių paviršių paruošimą dažymui. | Tema. Metalinių paviršių valymo būdai:* Srautinis valymas: smėliavimas, bedulkis smėliavimas, šratavimas.
* Valymas aukšto slėgio vandens srove.
* Valyto-šratuoto paviršiaus vertinimas.

*Užduotis:** Išnagrinėti metalinių paviršių valymo būdus.

**Tema.** Metalinių paviršių švarumo laipsniai:* Paviršių klasifikacija pagal ISO 8501.
* Paviršiaus šiurkštumas.

*Užduotis:** Nustatyti metalinių paviršių šiurkštumą pagal ISO 8501 standartą.

Tema. Apsauginių padengimo sistemų komponavimas:* Aplinkos sąlygos pagal ISO 12944-2.
* Specialūs veiksniai.
* Šlapios dažų dangos storio matavimas.
* Sausos dažų dangos storio matavimas.

*Užduotys:** Pristatyti aplinkos sąlygų reglamentavimą pagal ISO 12944.
* Pamatuoti šlapios ir sausos dažų dangos storį.

**Tema. Nedažomų paviršių maskavimo priemonės.***Užduotis:** Demonstruoti nedažomų paviršių maskavimo priemonių taikymą.
 |
| 1.3. Eksploatuoti metalinių paviršių paruošimo dažymui, dažymo įrangą ir įrankius. | Tema. Smėliasrovės, šratasrovės kompresoriai, slėginiai indai:* Pagrindinių parametrų dydžiai.
* Teisingas pajungimas ir eksploatavimas.

*Užduotis:** Naudotis smėliasrovėmis, kompresoriais ir slėginiais indais.

Tema. Aukšto spaudimo vandens plovimo įrenginys:* Pagrindinių parametrų dydžiai.
* Teisingas pajungimas ir eksploatavimas.

*Užduotis:** Naudotis aukšto spaudimo vandens plovimo įrenginiu.

Tema. Rankinės šlifavimo mašinos, dulkių siurbliai.* Pagrindinių parametrų dydžiai.
* Teisingas pajungimas ir eksploatavimas.

*Užduotis:** Naudotis rankinėmis šlifavimo mašinomis ir dulkių siurbliais.

Tema. Dažymo agregatai:* Orinis purkštuvas.
* Beoris aukšto slėgio purkštuvas.
* Beoris kombinuotas su oru purkštuvas.
* 2K dažų dozavimo ir sumaišymo sistemos.
* Elektrostatinio dažymo įranga.

*Užduotis:** Naudotis įvairiais dažymo agregatais.

Tema. Dažymo purkštuvo parinkimo taisyklės:* Asortimentas. Skirtumai.
* Praktiniai dažų nuostoliai.

*Užduotis:** Parinkti reikiamą dažymo purkštuvą ir paskaičiuoti dažų išeigą.

Tema. Rankiniai dažymo įrankiai.*Užduotis:** Naudotis įvairiais dažymo įrankiais.

Tema. Dažymo darbuose naudojami matavimo prietaisai.*Užduotis:** Naudotis įvairiais elektroniniais ir paprastais matavimo prietaisais.
 |
| 1.4. Nudažyti automobilio kėbulą, detalę, prisilaikant technologinių, darbo saugos ir gamtosaugos reikalavimų. | **Tema. Darbuotojų sauga ir sveikata paruošiant ir dažant metalo paviršius:*** Didžiausios grėsmės.
* Saugaus darbo taisyklės.
* Elektrosaugos ir priešgaisrinės saugos reikalavimai.
* Individualios ir kolektyvinės saugos priemonės.

*Užduotis:** Pristatyti didžiausios grėsmės atliekant dažymo darbus.

Tema. Dažų saugos duomenų lapai.*Užduotis:** Pristatyti dažų saugos duomenų lapo informaciją.

Tema. Metalinių paviršių dažymas naudojant beorę dažymo įrangą.*Užduotis:** Nudažyti metalinį paviršių naudojant beorę dažymo įrangą.

Tema. Metalinių paviršių dažymas naudojant beorę kombinuotą su oru dažymo įrangą.*Užduotis:** Nudažyti metalinį paviršių naudojant beorę kombinuotą su oru dažymo įrangą.

Tema. Metalinių paviršių dažymas naudojant 2K dažymo sistemą.*Užduotis:** Nudažyti metalinį paviršių naudojant 2K dažymo sistemą.

Tema. Metalinių paviršių dažymas naudojant orinę dažymo sistemą.*Užduotis:** Nudažyti metalinį paviršių naudojant orinio dažymo sistemą.
 |
| 1.5. Nustatyti ir šalinti dažymo defektus. | Tema. Atliktų darbų kokybės kontrolė.*Užduotys:** Patikrinti dažymo darbų kokybę.
* Užpildyti dažymo ataskaitą darbo eigoje ir po dažymo darbų kokybės patikrinimo.

Tema. Dažymo defektai, jų šalinimas ir prevencija.*Užduotys:** Aptarti dažymo defektus, jų atsiradimo priežastis bei prevenciją.
* Pašalinti dažymo defektus.

Tema. Patikros matuoklių kalibravimas ir pasiruošimas matavimams.*Užduotis:** Patikrinti ir sukalibruoti matavimo prietaisus.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Apibūdintos paviršiaus paruošimo medžiagos, išnagrinėti metalų dažymo darbuose naudojami dažai, jų sistemos, paaiškintas metalų dažų skiediklių naudojimas, paskaičiuoti reikalingi medžiagų kiekiai. Išvardinti ir paaiškinti metalinių paviršių valymo būdai, metalinių paviršių švarumo laipsniai, paaiškintas apsauginių padengimo sistemų komponavimas, nedažomų paviršių maskavimo priemonės. Paaiškinta ir pasinaudota rankiniais paviršiaus paruošimo dažymui įrankiais, smėliasrove, šratasrove, kompresoriais, slėginiais indais, dažymo agregatais, paaiškintos dažymo purkštuvo parinkimo taisyklės, matavimo prietaisai. Paaiškinta darbuotojų sauga ir sveikata paruošiant ir dažant metalo paviršius, metalinis paviršius nudažytas panaudojus beorę, beorę kombinuotą su oru, 2K, orinio dažymo įrangą. Užpildyta dažymo darbų ataskaita, matavimo prietaisai patikrinti, sukalibruoti ir paruošti darbui, patikrinta dažymo darbų kokybė. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* e-mokymosi medžiaga.

*Mokymo(si) priemonės:** Rankiniai ir mechaniniai metalo paruošimo dažymui įrankiai ir įranga.
* Dažymo įrankiai ir įranga.
* Matavimo prietaisai.
* Metalo ruošiniai.
* Eksploatacinės medžiagos.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Teorinio mokymo klasė su techninėmis mokymo/si priemonės, kurios padeda iliustruoti / vizualizuoti teorinį mokymą/si.Praktinio mokymo dirbtuvės su techninėmis mokymo/si priemonėmis, kurios naudojamos siekiant psichomotorinių mokymo/si tikslų. |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) technologijos mokslų srities aukštąjį, aukštesnįjį (specialųjį vidurinį, įgytą iki 1995 metų) išsilavinimą arba baigęs profesinę mokyklą pagal laivų dažytojo-smėliuotojo arba automobilių kėbulų remontininko mokymo programą, turintis vidurinį išsilavinimą bei 3 metų laivų dažytojo-smėliuotojo arba automobilių kėbulų remontininko darbo praktiką.  |

**Modulio pavadinimas – „Automobilių kėbulo dažymas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4071629 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| Dažyti automobilių kėbulą. | 1.1. Išdėstyti kėbulo paruošimo dažyti atvejus, technologinius procesus, atpažinti ir apibūdinti dažytų paviršių tipus, parinkti paruošimo įrankius, technologijas, apibūdinti dažųdangos pašalinimo būdus, koroduotų paviršių paruošimo dažyti technologijas. | Tema. Kėbulo paruošimo dažyti technologinis procesas.*Užduotys:** Įvardyti kėbulo paruošimo dažyti atvejus, apibūdinti technologinius procesus.

**Tema. Kėbulo paruošimo dažyti naudojami įrankiai.***Užduotys:** Įvardyti ir apibūdinti abrazyvines medžiagas, jų paskirtį.
* Įvardyti ir apibūdinti švitrinio popieriaus sandarą, skirtumus, žymėjimą.
* Paaiškinti švitrinio popieriaus parinkimo faktorius.
* Apibūdinti neaustinės nailono medžiagos, prisotintos abrazyvų milteliais, įrankių paskirtį.
* Įvardyti ir apibūdinti rankinius paruošimo įrankius, nusakyti jų paskirtį.
* Įvardyti mechanizuotus paruošimo įrankius, paaiškinti, nusakyti jų paskirtį, ypatumus, parinkimo kriterijus.

**Tema. Kėbulo paruošimo dažymui pagrindo medžiagos.***Užduotys:** Įvardyti gruntų, glaistų, užpildų rūšis, apibūdinti paskirtį, sandarą, savybes.
* Įvardyti tirpiklių, skiediklių rūšis, apibūdinti paskirtį, savybes.
* Kritiškai vertinti paruošimo medžiagų pasiūlą.

**Tema. Pažeistos kėbulo dangos paruošimo dažymui technologijos.***Užduotys:** Paaiškinti kėbulų paruošimo dažymui patalpai keliamus reikalavimus.
* Apibūdinti paruošimo patalpos įrangą, paskirtį.
* Apibūdinti kėbulo paruošimo vietos organizavimą.
* Įvardyti individualias apsaugos priemones, apibūdinti jų ypatumus.
* Išanalizuoti kėbulo polimerinių detalių medžiagos atpažinimo būdus.
* Nustatyti (indentifikuoti) kėbulo dažyto paviršiaus tapatybę.
* Paaiškinti senos dažytos dangos šalinimo būdus, privalumus ir trūkumus.
* Įvardyti ir paaiškinti glaistymo taisykles.
* Išnagrinėti polimerinės, metalinės pakeistos detalės paruošimo dažyti būdus, ypatumus, technologijas.
* Išnagrinėti mechaniškai pažeistos kėbulo detalės paruošimo dažyti technologiją.
* Išnagrinėti korozijos pažeistos kėbulo detalės paruošimo dažyti technologiją.
 |
| 1.2. Apibūdinti automobilio dažymo / džiovinimo kameras, prietaisus, įrankius, dažų tipus, dažymo ypatumus, izoliavimo medžiagas, parinkti dažymo technologijas. | Tema. Automobilio kėbulo dažymo kameros, įranga.*Užduotys:** Apibūdinti dažymo / džiovinimo kamerų įrangą, paaiškinti paskirtį, keliamus reikalavimus, veikimo principą.
* Įvardyti oro generatorių tipus, apibūdinti sudedamąsias dalis, paaiškinti paskirtį, veikimo principą, saugaus darbo reikalavimus, priežiūrą.
* Apibūdinti infraraudonųjų spindulių džiovintuvų tipus, paaiškinti džiovinimo ypatumus, reikalavimus eksploatacijai.
* Apibūdinti kėbulo detalių laikiklių tipus.
* Apibūdinti purkštuvų tipus ir skirtumus, paaiškinti veikimo principą, reguliavimą, keliamus reikalavimus eksploatavimui ir priežiūrai.
* Apibūdinti purkštuvų plovyklių tipus, veikimo principą.
* Apibūdinti dažų ruošimo sistemas, paaiškinti jų sudedamųjų dalių paskirtį.
* Įvardyti dažytos dangos sluoksnio storio ir kokybės matavimo prietaisų tipus, apibūdinti veikimo principą.
* Apibūdinti dažų tipus, ypatumus, paaiškinti paskirtį, sandarą.
* Įvardyti ir apibūdinti dažų surišiklių, dažiklių, užpildų, priedų paskirtį, tipus.
* Apibūdinti automobilio remontinio dažymo būdus, metodus.
* Išanalizuoti automobilio gamyklinio ir remontinio dažymo procesų skirtumus.
* Įvardyti kėbulo nedažomų paviršių apsaugančias (maskavimo) medžiagas, paaiškinti jų ypatumus, paskirtį.
* Įvardyti ir paaiškinti automobilio dažymo eiliškumą, taisykles.
* Paaiškinti spalvų ir atspalvių parinkimo, derinimo būdus.
* Paaiškinti kėbulo, detalės, detalės dalies universalaus dažymo technologijas.
* Paaiškinti kėbulo dažymo „efektiniais“ ir „metallic“ dažais ypatumus.
* Paaiškinti kėbulo plastikinių detalių dažymo ypatumus.
* Išnagrinėti automobilio, kėbulo detalių paruošimo dažyti, dažymo klaidas, priežastis, šalinimo būdus.
 |
| 1.3. Parinkti kėbulo ir detalės paviršiaus paruošimo dažyti technologiją, paruošti kėbulo, detalės paviršius dažyti, laikantis technologinių, darbo saugos ir gamtosaugos reikalavimų. | **Tema. Kėbulo paruošimas dažymui.***Užduotys:** Nustatyti kėbulo, detalės medžiagą, dažyto paviršiaus tipą, dažymo būdą.
* Parinkti kėbulo paruošimo dažyti technologiją.
* Paruošti kėbulą dažyti tiksliai pagal technologinius reikalavimus.
* Parinkti kėbulo plieninės, aliuminio lydinio, plastiko remontuotos detalės paruošimo dažyti technologijas.
* Paruošti kėbulo plieninę detalę dažyti tiksliai pagal technologinius reikalavimus.
* Paruošti kėbulo aliuminio lydinio detalę dažyti tiksliai pagal technologinius reikalavimus.
* Paruošti kėbulo plastiko detalę dažyti tiksliai pagal technologinius reikalavimus.
 |
| 1.4. Nudažyti automobilio kėbulą, detalę, prisilaikant technologinių, darbo saugos ir gamtosaugos reikalavimų. | **Tema. Automobilio kėbulo, detalių dažymas.***Užduotys:** Izoliuoti nedažomus automobilio paviršius.
* Paruošti automobilio dažymo / džiovinimo kamerą, detalės džiovinimo prietaisą.
* Paruošti ruošinio tvirtinimo atramą, IRT džiovintuvą, dažymo purkštuvą.
* Parinkti dažų spalvą, paruošti dažus.
* Nudažyti kėbulą, remontuotą detalę arba ruošinį, laikantis dažymo taisyklių ir eiliškumo, technologinių, darbo apsaugos ir aplinkosaugos reikalavimų.
* Išplauti purkštuvą, laikantis technologinių reikalavimų.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Išdėstyti kėbulo paruošimo dažyti atvejai, technologiniai procesai, atpažinti ir apibūdinti dažytų paviršių tipai, parinkta paruošimo įrankiai, technologijos, apibūdinta dažų dangos pašalinimo būdai, koroduotų paviršių paruošimo dažymui technologijos. Apibūdintos automobilio dažymo kameros, prietaisai įrankiai, dažų tipai, dažymo ypatumai, izoliavimo medžiagos, parinktos dažymo technologijos. Nustatyta kėbulo, detalės medžiaga, dažyto paviršiaustipas, dažymo būdas, parinkta kėbulo, kėbulo detalės paruošimo dažymui technologija, paruoštas dažymui kėbulas, kėbulo detalė. Paruošti dažymo įrankiai, automobilio dažymo / džiovinimo kamera, detalės džiovinimo prietaisas, tinkamai ir laiku izoliuoti nedažomi paviršiai, nudažytas kėbulas, detalė, ruošinys.  |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* e-mokymosi medžiaga.

*Mokymo(si) priemonės:** Dažymo / džiovinimo kamera, infraraudonųjų spindulių džiovinimo prietaisai.
* Dažų sistema, dažai, purkštuvai, purkštuvų plautuvė.
* Šlifavimo dulkių ištraukimo sistema, mobilus šlifavimo dulkių nutraukimo siurblys.
* Žirkliniai keltuvai.
* Kėbulo paruošimo dažyti šlifavimo rankiniai, su pneumatine arba elektrine pavara įrankiai, purkštuvai.
* Paruošimo dažyti ir glaistyto paviršiaus kontrolės medžiagos.
* Nedažomų vietų izoliavimo medžiagos.
* Individualios apsaugos priemonės.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Teorinio mokymo klasės su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti ir vizualizuoti.Automobilių kėbulų remonto praktinio mokymo dirbtuvių kėbulų paruošimo dažymui, dažymo baras su atitinkama įranga, įrankiais. |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) inžinerinį arba techninį automobilių transporto (ar jam prilygstantį) išsilavinimą. |

**Modulio pavadinimas – „Automobilių kėbulo deformacijų šalinimas be dažymo“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4071661 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| Šalinti automobilių kėbulo deformacijas be dažymo. | 1.1. Paaiškinti kėbulo detalių iš atspariųjų plienų performavimo ypatumus, detalių deformacijų(įlenkimų) šalinimo be dažymo būdus, privalumus ir trūkumus, darbo saugos reikalavimus. | Tema. Kėbulų detalių deformacijų šalinimas be dažymo PDR (Paintless Dent Removal).*Užduotys:** Paaiškinti PDR technologijos privalumus, trūkumus.
* Paaiškinti detalių iš stipriųjų plienų šalto performavimo ypatumus.
* Įvardyti ir paaiškinti įdubų šalinimo būdus.
* Įvardyti darbo saugos reikalavimus, naudojant PDR technologijas.
 |
| 1.2. Paaiškinti kėbulo detalių deformacijų (įlinkių) šalinimo strypiniais įrankiais technologiją. | Tema. Kėbulų detalių įlinkių šalinimas strypiniais įrankiais.*Užduotys:** Apibūdinti įlinkių šalinimo strypinius ir jų pagalbinius įrankius, paaiškinti kiekvieno paskirtį, ypatumus, jiems keliamus reikalavimus.
* Paaiškinti kėbulo detalės įlinkio tipo ir dydžio įtaką remonto kokybei.
* Paaiškinti detalės įlinkio šalinimo strypiniais įrankiais technologinį procesą.
 |
| 1.3. Paaiškinti kėbulo detalių deformacijų (įlinkių) šalinimo vakuuminiais ir mechaniniais tempimo prietaisais technologiją. | Tema. Kėbulų detalių įlinkių šalinimas vakuuminiais ir mechaniniais tempimo prietaisais.*Užduotys:** Įvardyti įlinkių šalinimo vakuuminių prietaisų tipus, konstrukcijas, ypatumus, paaiškinti veikimo principą.
* Įvardyti įlinkių šalinimo mechaninių prietaisų tipus, konstrukcijas, ypatumus, paaiškinti veikimo principą.
* Apibūdinti įlinkio šalinimui reikalingus polimerinius traukimo elementus.
* Paaiškinti detalės įlinkio šalinimo technologinius procesus.
 |
| 1.4. Paaiškinti kėbulo detalių įlinkių šalinimo pneumatiniais traukimo prietaisais technologinį procesą. | Tema. Kėbulų detalių įlinkių šalinimas pneumatiniais traukimo prietaisais.*Užduotys:** Įvardyti įdubų šalinimo pneumatinių prietaisų tipus, konstrukcijas, ypatumus, paaiškinti paskirtį, veikimo principą.
* Paaiškinti įlinkių šalinimo technologinį procesą.
 |
| 1.5. Pašalinti kėbulo detalių įlinkius strypiniais įrankiais, prisilaikant technologinių ir darbo saugos reikalavimų. | Tema. Kėbulo detalių įlinkių šalinimas strypiniais įrankiais.*Užduotys:** Įvertinti deformuotą vietą, deformacijos tipą.
* Parinkti strypinius ir pagalbinius įrankius įlinkiams šalinti.
* Nublizginti kėbulo lyginamą vietą.
* Nukreipti mobilaus šviestuvo šviesos srautą į nuvalytą deformuotą vietą.
* Lyginti įlinkius pasirinktais įrankiais ant sparnų, durelių ir kitų detalių.
 |
| 1.6. Pašalinti kėbulo detalių deformacijas (įdubas) traukimo prietaisais su priklijuojamais traukimo elementais, prisilaikant technologinių ir darbo saugos reikalavimų. | Tema. Kėbulo detalių įdubų šalinimas priklijuojamais traukimo elementais.*Užduotys:** Įvertinti kėbulo detalės deformuotą vietą, įdubos tipą ir dydį.
* Parinkti polimerinius traukimo elementus, medžiagas, pagalbinius įrankius, atsižvelgiant į deformacijų vietą, tipą ir dydį.
* Pastatyti, sureguliuoti veidrodį ir apšvietimą.
* Nuvalyti deformuotą vietą.
* Pašalinti nuo įdubos kontūrų įtempimus.
* Priklijuoti polimerinius traukimo elementus.
* Pašalinti įdubas ir nuvalyti klijus.
 |
| 1.7. Pašalinti kėbulo detalių deformacijas (įdubas) pneumatiniais, mechaniniais traukimo prietaisais, prisilaikant darbo saugos reikalavimų. | **Tema. Kėbulo deformacijų šalinimas.***Užduotys:** Įvertinti deformuotą vietą, deformacijos tipą.
* Parinkti deformacijai šalinti pagalbinius įrankius, prietaisus.
* Paruošti deformuotą vietą ir įrankius lyginimui.
* Pašalinti deformacijas (įdubas) ant variklio dangčio, durelių, automobilio sparno.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paaiškinti detalių iš atspariųjų plienų performavimo ypatumai, PDR technologijos privalumai, trūkumai, įvardyti darbo saugos reikalavimai. Apibūdinti įlinkių šalinimo strypiniai ir jų pagalbiniai įrankiai, paaiškinti kiekvieno ypatumai, paskirtis, jiems keliami reikalavimai, paaiškintas detalės įlinkių šalinimo technologinis procesas. Įvardyti įlinkių šalinimo prietaisų tipai, konstrukcijos, ypatumai, paaiškinta paskirtis, veikimo principas, paaiškintas įdubos šalinimo technologinis procesas, apibūdinti įlinkių šalinimui reikalingi polimeriniai traukimo elementai. Įvardyti įlinkių šalinimo pneumatinių prietaisų tipai, konstrukcijos, ypatumai, paaiškinta paskirtis, veikimo principas, įlinkio šalinimo technologinis procesas. Parinkti strypiniai ir pagalbiniai įrankiai kėbulo detalių įlinkiams šalinti, atsižvelgiant į deformacijos įvertinimą, pašalinti įlinkiai. Parinkti polimeriniai traukimo elementai, medžiagos, įvertinant kėbulo detalės ir įdubos tipą, vietą, pašalinta įduba, parinkta veidrodžio ir apšvietimo pastatymo vieta. Parinkti pneumatiniai, mechaniniai traukimo įrankiai, atsižvelgiant į įdubų tipą, vietą, kėbulo detalę, laiku ir kokybiškai pašalintos įdubos, prisilaikant technologinių, darbo saugos reikalavimų. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* e-mokymosi medžiaga.

*Mokymo(si) priemonės:** lyginamų kėbulų detalių tvirtinimo stalas arba įtvaras, deformacijų šalinimo įrankiai, prietaisai, specialus prie kėbulo tvirtinamas veidrodis, mobili lempa lyginamai vietai apšviesti, medžiagos.
* individualios saugos priemonės.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Teorinio mokymo klasė su techninėmis, kompiuterinėmis priemonėmis mokymui iliustruoti ir vizualizuoti, skaidrėmis.Automobilių kėbulų remonto praktinio mokymo dirbtuvės. |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) inžinerinį arba techninį automobilių transporto (ar jam prilygstantį) išsilavinimą. |

**6.3. PASIRENKAMIEJI MODULIAI**

**Modulio pavadinimas – „KET“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas |  |
| Modulio LTKS lygis | III |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| KET | 1.1. Išvardyti ir paaiškinti kelių eismo taisyklių, saugaus eismo, teisinių žinių bendrąsias nuostatas. | Tema. Kelių eismo taisyklių, saugaus eismo, teisinių žinių bendrosios nuostatos.*Užduotys:** Paaiškinti transporto priemonių vairavimo teisės įgijimo sąlygas ir tvarką.
* Paaiškinti tarptautinius ir Lietuvos Respublikos teisės aktus, susijusius su kelių eismu ir transporto priemonių naudojimu.
* Apibūdinti vairuotojo darbo psichines ir fiziologines savybes, patikimumą; vairuotojo asmenines savybes, jų įtaką saugiam transporto priemonės valdymui bei paaiškinti vairuotojo etiką ir pagarbos kitiems eismo dalyviams svarbą.
* Paaiškinti rizikingas eismo situacijas ir galimybes jas numatyti, vairuotojo budrumą ir reakciją.
* Apibūdinti vairavimo elgsenos pasikeitimus dėl alkoholio, narkotikų, vaistų, dvasinės būsenos ar nuovargio, vairuotojų neblaivumo (girtumo) ar apsvaigimo nustatymo tvarką, atsakomybę už girtumo ar apsvaigimo patikrinimo vengimą.
* Paaiškinti vairavimo rizikos veiksnius, susijusius su įvairiomis kelio būklės ir atmosferos sąlygomis, ypač joms keičiantis dėl oro permainų ir dienos ar nakties meto.
* Apibūdinti transporto priemonės stabilumą įvairiomis atmosferos ir kelio sąlygomis, saugaus greičio pasirinkimo, saugaus atstumo laikymosi būtinybę, įvairių kelių ypatybes, stabdymo ir sustojimo kelią bei laiką.
* Paaiškinti riziką, susijusią su įvairių tipų transporto priemonių judėjimu bei vairavimu ir skirtingais vairuotojų matymo laukais.
* Apibūdinti saugos priemonių naudojimo svarbą, atsargumą išlipant iš transporto priemonės ar nulipant nuo motociklo.
* Paaiškinti specifinius rizikos veiksnius, susijusius su kitų eismo dalyvių patirties stoka ir labiausiai pažeidžiamomis eismo dalyvių (vaikų, pėsčiųjų, dviratininkų ir žmonių su negalia) grupėmis.
* Paaiškinti svarbiausias sąvokas, naudojamas Kelių eismo taisyklėse.
* Apibūdinti sistemos „Vairuotojas– automobilis–kelias–aplinka“ grandžių įtaka saugiam eismui, eismo įvykius, jų rūšis, grupes bei paaiškinti eismo įvykių priežastis, pasekmes, saugos diržų (šalmų) įtaką pasekmėms, eismo dalyvių pareigos įvykus eismo įvykiui (atvejai, kai apie eismo įvykį pranešama policijai ir kai policija nekviečiama), vairuotojo veiksmus kritinėse eismo situacijose.
* Paaiškinti transporto priemonių vairuotojų, savininkų ir valdytojų pareigas, atsakomybės rūšis ir jų taikymą už pažeidimus, susijusius su kelių eismu.
* Paaiškinti transporto priemonių nuosavybės teisę, registravimą, apibūdinti transporto priemonių, krovinių (bagažo) ir gyvybės draudimo rūšis ir rizikos grupes, eismo įvykio deklaraciją ir jos praktinį pildymą.
* Apibūdinti pėsčiųjų, keleivių, dviratininkų, važnyčiotojų, gyvulių varovų ir raitelių galimus pažeidimus keliančius grėsmę saugiam eismui.
 |
| 1.2. Išvardinti ir paaiškinti kelio ženklų ir papildomų lentelių, transporto priemonių skiriamųjų ir informacinių ženklų transporto priemonėse naudojimą. | Tema. Kelio ženklų ir papildomų lentelių, transporto priemonių skiriamųjų ir informacinių ženklų transporto priemonėse naudojimas.*Užduotys****:**** Paaiškinti kelio ženklų klasifikaciją, paskirtį, formas, spalvas, reikšmę, galiojimą ir jų statymą.
* Paaiškinti transporto priemonių skiriamuosius ir informacinius ženklus transporto priemonėse jų naudojimą ir pažeidimų įtaką saugiam eismui.
* Paaiškinti vairuotojų pareigas, vairuojant tam tikrais skiriamaisiais ženklais pažymėtas transporto priemones.
 |
| 1.3. Išvardinti ir paaiškinti kelių ženklinimo priemones, rūšis ir jo charakteristikas. | Tema. Kelių ženklinimas ir jo charakteristikos.*Užduotys:** Paaiškinti kelių ženklinimo rūšis, spalvą ir ženklinimo charakteristikas.
 |
| 1.4. Paaiškinti eismo tvarką keliuose. | **Tema. Eismo tvarka keliuose.***Užduotys:** Paaiškinti įspėjamųjų signalų rūšis, paskirtis, naudojimą, įtaką saugiam eismui.
* Paaiškinti transporto priemonių vairavimo ypatybes tamsoje ir esant blogam matomumui bei šviesos prietaisų ir rūko žibintų naudojimą, galimas klaidas ir grėsmę saugiam eismui.
* Apibūdinti transporto priemonės dinaminius gabaritus (važiavimo koridorius), bei paaiškinti vairuotojų pareigas prieš pradedant važiuoti, keičiant važiavimo kryptį, persirikiuojant.
* Paaiškinti **v**ažiavimo greitį įvairiais keliais, greičio įtaką saugiam eismui, lenkimą, pralenkimą, apvažiavimą, lenkimo tikslingumą ir pavojus, vietas, kuriose draudžiama lenkti, galimas klaidas ir pasekmes.
* Paaiškinti sustojimo ir stovėjimo sąvokas, vietas, kuriose draudžiama sustoti ir stovėti, sustojimo ir stovėjimo neapšviestuose kelių ruožuose tamsoje ir esant blogam matomumui ypatybes, priverstinio sustojimo grėsmę saugiam eismui.
 |
| 1.5. Paaiškinti kelių eismo reguliavimo, važiavimo per reguliuojamas ir nereguliuojamas sankryžas tvarką. | Tema. Kelių eismo reguliavimas, važiavimas per reguliuojamas ir nereguliuojamas sankryžas.*Užduotys:** Apibūdinti šviesoforus, jų rūšis, signalų reikšmes, eismo dalyvių pareigas.
* Paaiškinti **v**ažiavimo per šviesoforais reguliuojamas sankryžas taisykles, eismo dalyvių pareigas, galimas klaidas ir grėsmes eismo saugumui.
* Paaiškinti reguliuotojo sąvoką, jo signalus, eismo dalyvių pareigas, važiavimo per reguliuotojo reguliuojamas sankryžas taisykles.
* Paaiškinti važiavimo per lygiareikšmes ir nelygiareikšmes nereguliuojamas sankryžas taisykles, galimas klaidas ir grėsmes eismo saugumui.
* Apibūdinti eismo dalyvių pareigas, kai reguliuotojo signalai prieštarauja šviesoforų signalams ir (arba) pirmumo ženklams.
 |
| 1.6. Paaiškinti reikalavimus važiavimui specifinio eismo sąlygomis. | **Tema. Specifinės eismo sąlygos.***Užduotys:** Paaiškinti geležinkelio pervažų rūšis ir naudojamus šviesoforus, saugumo priemones važiuojant per pervažą, vairuotojo veiksmus priverstinai sustojus geležinkelio pervažoje, važiavimo apribojimus ir draudimus, galimas jų nesilaikymo pasekmes.
* Apibūdinti eismo ypatybes automagistralėse, greitkeliuose, tuneliuose, gyvenamosiose zonose ir kiemuose.
* Apibūdinti maršrutinio transporto sąvoką bei paaiškinti vairuotojų pareigas keliuose, kuriuose yra juosta maršrutiniam transportui, galimus pavojus važiuojant paskui maršrutinį transportą, pro stoteles, žmonių susibūrimo vietas.
* Paaiškinti neįgaliųjų vairuojamų transporto priemonių, pažymėtų skiriamuoju ženklu, eismo ypatumus.
* Paaiškinti specialiųjų tarnybų transporto priemonių eismo ypatumus, eismo dalyvių pareigas operatyvinių tarnybų ir kitų transporto priemonių su specialiais šviesos ir garso signalais atžvilgiu.
* Paaiškinti motorinių transporto priemonių vilkimo ypatybes, vilkimo pažeidimus ir grėsmę eismo saugumui.
* Paaiškinti keleivių (bagažo) vežimo taisykles, krovinių vežimo taisykles, bendruosius reikalavimus vežant pavojingus krovinius, negabaritinius krovinius, krovinių pakrovimo ir iškrovimo, tvirtinimo, įtaką saugumui ir aplinkai.
 |
| 1.7. Paaiškinti transporto priemonių technines ir eksploatacines savybes. | Tema. Transporto priemonių techninės ir eksploatacinės savybės.*Užduotys:** Paaiškinti aktyvaus, pasyvaus, ekologinio saugumo ypatybes, apibūdinti jėgas, veikiančias transporto priemones, šoninį slydimą, stabilumą, pravažumą.
* Apibūdinti transporto priemonės techninius gedimus, draudžiančius transporto priemonės eksploatavimą ir tolesnį važiavimą su ja, bei paaiškinti vairuotojo pareigas, kai transporto priemonė neatitinka techninių reikalavimų.
* Paaiškinti techniškai netvarkingos transporto priemonės eksploatavimo įtaką saugiam eismui, aplinkai, gamtai.
* Paaiškinti transporto priemonių pateikimo privalomajai techninei apžiūrai, periodiškumą ir atsakomybę.
 |
| 1.8. Paaiškinti transporto priemonės techninės eksploatacijos darbų pobūdį, darbų saugos reikalavimus. | Tema. Transporto priemonių kategorijos, techninės eksploatacijos pagrindai, darbų saugos reikalavimai.*Užduotys:** Paaiškinti transporto priemonės eksploatacijos, priežiūros ypatybes, apibūdinti eksploatacines medžiagas, reikalavimus transporto priemonės naudojimui aplinkos atžvilgiu (garso signalo naudojimas, taupus degalų naudojimas, teršalų išmetimo normos ir pan.).
* Paaiškinti dažniausiai pasitaikančius gedimus (pagal transporto priemonės kategoriją), ypač vairo, pakabos, važiuoklės, stabdžių, padangų (ratų), išmetimo sistemų, apšvietimo ir šviesos signalizacijos prietaisų, priekinio stiklo ir valytuvų, galinio vaizdo veidrodžių, garso signalo ir saugos diržų.
* Apibūdinti papildomos įrangos ir saugos priemonių: saugos diržų, galvos atramų, vaikų vežimo įrangos naudojimą ir paaiškinti transporto priemonių varomų priekiniais ir (arba) galiniais ratais vairavimo ypatumus.
* Paaiškinti priekabos, kurios didžiausioji leidžiamoji masė ne didesnė kaip 750 kg, paskirtį, sukabinimo su transporto priemone įrenginio naudojimo ypatybes, taisyklingo sukabinimo (atkabinimo), darbų saugos (tik B kategorijos transporto priemonėms) reikalavimus.
* Paaiškinti žemėlapio skaitymo ir maršruto planavimo, elektroninių navigacijos sistemų naudojimo ypatumus.
 |
| 1.9. Vadovaujantis Kelių eismo taisyklių, saugaus eismo, transporto priemonių techninės eksploatacijos, darbų saugos reikalavimais, atsakyti į pateikto testo klausimus (išspręsti bilietą). | **Tema. Kelių eismo taisyklių, saugaus eismo, transporto priemonių techninės eksploatacijos, darbų saugos reikalavimai.** *Užduotys:** Išspręsti testą sudarytą iš Kelių eismo taisyklių, saugaus eismo, transporto priemonių techninės eksploatacijos, darbų saugos dalykų.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Išvardintos ir paaiškintos kelių eismo taisyklių, saugaus eismo, teisinių žinių bendrosios nuostatos. Išvardinti kelio ženklai, papildomos lentelės, transporto priemonių skiriamieji ir informaciniai ženklai bei paaiškinti jų naudojimo ypatumai. Išvardintos kelių ženklinimo priemonės, rūšys ir charakteristikos bei paaiškinti jų naudojimo ypatumai. Išvardinti reikalavimai eismo tvarkai keliuose palaikyti bei paaiškinti reikalavimų laikymosi ypatumai ir galimos klaidos. Išvardinti kelių eismo reguliavimo, važiavimo per reguliuojamas ir nereguliuojamas sankryžas taisyklių reikalavimai bei paaiškinti reikalavimų laikymosi ypatumai ir galimos klaidos. Išvardintos ir apibūdintos transporto priemonių techninės ir eksploatacinės savybės bei paaiškinti reikalavimų laikymosi ypatumai ir galimos klaidos. Išvardintos ir apibūdintos transporto priemonių kategorijos, techninės eksploatacijos pagrindų, darbų saugos reikalavimai bei paaiškinti reikalavimų laikymosi ypatumai ir galimos klaidos. Teisingai atsakyta į ne mažiau kaip 80 proc. testo klausimų (24 klausimai iš 30). |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* Saugaus eismo automobilių keliais įstatymas.
* E-mokymo priemonės.

*Mokymo(si) priemonės:** Kelio ženklų su magnetiniais laikikliais stendas, šių ženklų statymo ir galiojimo, praktinio taikymo, taip pat kelių ženklinimo praktinio taikymo vaizdinė medžiaga.
* Eismo reguliavimo priemonės (visų tipų šviesoforų modeliai, reguliuotojo signalų schemos).
* Keturšalių bei žiedinių sankryžų maketai ir įvairių kategorijų transporto priemonių modeliai važiavimo per sankryžas tvarkai demonstruoti. Važiavimo per kitas sankryžas (įskaitant reguliuojamas ir nereguliuojamas sankryžas, kur kertasi keliai su keliomis eismo juostomis, yra skiriamoji juosta ar pan.) tvarkai demonstruoti gali būti naudojamos sankryžos, kurios techninėmis priemonėmis ir skaidrėmis demonstruojamos ant magnetinės lentos.
* Geležinkelio pervažos vaizdinė medžiaga.
* Kelių transporto priemonių išsidėstymo ir manevravimo bei lenkimo kelyje schemos, vietų, kur transporto priemonėms draudžiama lenkti, apsisukti, sustoti ir stovėti, vaizdinė medžiaga.
* saugaus žmonių vežimo, krovinių (bagažo) pakrovimo, tvirtinimo ir ženklinimo vaizdinė medžiaga.
* transporto priemonių skiriamųjų ženklų pavyzdžiai, jų tvirtinimo vietų vaizdinė medžiaga.
* transporto priemonių vilkimo būdų ir vilkties vaizdinė medžiaga.
* vaizdinė medžiaga apie kelio elementus, jėgas, veikiančias transporto priemones kelio vingyje ir posūkyje, greitėjimo ir lėtėjimo įtaką vežamiems keleiviams ir kroviniams, taip pat stabdymo ir sustojimo kelią, svarbiausius principus, susijusius su saugaus atstumo tarp transporto priemonių laikymusi, stabdymo atstumais ir judančios transporto priemonės stabilumu įvairiomis oro ir kelio sąlygomis, vairavimo rizikos veiksnius, susijusius su įvairiomis kelio sąlygomis, ypač joms keičiantis dėl oro ir dienos ar nakties meto permainų, įvairių kelių ypatybes, saugų vairavimą automobilių kelių tuneliuose.
* kelių žemėlapiai maršrutų schemoms nagrinėti; elektroninių navigacijos įrenginių ir jų naudojimo vaizdinė medžiaga.
* vaizdinė medžiaga apie transporto priemonių saugumo įrangą (saugos diržų, galvos atramų, vaiko saugos įrangą), vairuotojo taisyklingą sėdėseną prie vairo, teisingą elgesį (sprendimų priėmimą) kelyje pasitaikančių ypatingų aplinkybių, situacijų ir pavojų sąlygomis, reakcijos greitį, taip pat alkoholio, narkotikų, vaistų ir kitų panašių medžiagų vartojimo, dvasinės būsenos ir nuovargio poveikį saugiam vairavimui, pavojus, eismo įvykius, jų priežastis bei pasekmes, specifinius rizikos veiksnius, susijusius su kitų eismo dalyvių patirties stoka ir labiausiai pažeidžiamomis eismo dalyvių, pavyzdžiui, vaikų, pėsčiųjų, dviratininkų ir mažesnio judrumo žmonių kategorijomis, riziką, susijusią su įvairių transporto priemonių judėjimu bei vairavimu ir jų vairuotojų skirtingais matymo laukais.
* pagrindinių transporto priemonių gedimų, turinčių įtakos saugiam važiavimui, vaizdinė medžiaga (vairo ir stabdžių sistemų, pakabos, padangų, žibintų ir posūkių rodiklių, atšvaitų, galinių veidrodžių, priekinio stiklo ir valytuvų, išmetamųjų dujų šalinimo sistemos, saugos diržų ir garso signalų įtaiso).
* automobilio reikmenys: keltuvas, pirmosios pagalbos rinkinys, avarinio sustojimo ženklas, gesintuvas ir pan.
* transporto priemonių pagrindinių dalių mokomieji modeliai arba natūralių agregatų ir mazgų pjūviai arba techninėmis priemonėmis (pvz., kompiuteriu) sumodeliuoti šių agregatų ir mazgų veikimo principai (veikimas), kuriuos galima demonstruoti stambiu planu, taip pat vaizdinė medžiaga pagal transporto priemonių kategorijas.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | KET, saugaus eismo ir techninės eksploatacijos kabinetas su įranga, priemonėmis. |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) Trejų metų vairavimo patirtį tos kategorijos transporto priemonėmis, su kuriomis vykdo vairuotojų mokymą;3) Valstybinės kelių transporto inspekcijos (VKTI) nustatyta tvarka suteiktą teisę dirbti vairavimo mokykloje vairavimo instruktoriumi. |

**Modulio pavadinimas – „Specializuotas antikorozinis kėbulo apdorojimas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas |  |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| Atlikti specializuotą antikorozinį kėbulo apdorojimą. | 1.1. Apibūdinti automobilio kėbulo koroziją, susidarymo priežastis, prevenciją, pavojingiausius korozijos tipus, silpniausias korozijai vietas. | **Tema. Automobilių kėbulų korozija.***Užduotys:** Paaiškinti korozijos susidarymo priežastis plieno paviršiuje.
* Paaiškinti faktorius, darančius įtaką korozijos susidarymui.
* Išanalizuoti korozijos tipus ir rūšis, jų pavojingumo lygį kėbulams.
* Apibūdinti labiausiai kenkiančius kėbulams teršalus, korozijos prevenciją.
* Apibūdinti gamyklines, metalines antikorozines kėbulų dangas ir jų ypatumus.
* Apibūdinti silpniausias korozijai kėbulo vietas.
 |
| 1.2. Išnagrinėti automobilio kėbulo stipriai korozijos paveiktas vietas, antikorozinio sluoksnio pažeidimus, įvertinti būklę, parinkti dangos atnaujinimo technologiją. | **Tema. Automobilio kėbulo standartinis antikorozinis apdorojimas.***Užduotys:** Apžiūrėti automobilio kėbulo išorę vizualiai, įvertinti būklę.
* Įvertinti kėbulo uždarų ertmių būklę endoskopu.
* Išnagrinėti automobilio kėbulo stipriai korozijos paveiktas vietas.
* Parinkti ir apibūdinti antikorozinio apdorojimo technologiją.
* Parinkti ir apibūdinti rūdžių šalinimo įrankius, įrangą.
* Parinkti papildomų skylių gręžimo įrankius, akles.
* Parinkti ir apibūdinti kėbulo uždarų ertmių ir išorės antikorozinio apdorojimo medžiagas.
 |
| 1.3. Išnagrinėti automobilio kėbulo ir garso izoliavimo antikorozinės dangos pažeidimus, įvertinti būklę, parinkti dangos atnaujinimo technologiją. | **Tema. Kėbulo standartinė antikorozinė apsauga, garso izoliacija.***Užduotys:** Apžiūrėti automobilio kėbulo išorę vizualiai, įvertinti būklę.
* Įvertinti kėbulo uždarų ertmių būklę endoskopu;
* Parinkti individualią automobilio apdorojimo schemą.
* Parinkti ir apibūdinti korozinio apdorojimo technologiją.
* Parinkti ir apibūdinti standartinio apdorojimo ir garso izoliavimo medžiagas.
* Parinkti ir apibūdinti rūdžių šalinimo įrankius, įrangą.
* Parinkti ir papildomų skylių gręžimo įrankius, akles.
 |
| 1.4 Išnagrinėti automobilio kėbulo korozijos paveiktą tik dugną ir uždaras ertmes, įvertinti būklę, parinkti tik dugno ir uždarų ertmių dangos atnaujinimo technologiją. | **Tema. Kėbulo vidinių ertmių ir vienu sluoksniu dugno antikorozinė apsauga (rekomenduojama dengiant pakartotinai).***Užduotys:** Apžiūrėti automobilio kėbulo dugną vizualiai, įvertinti būklę.
* Įvertinti kėbulo uždarų ertmių būklę endoskopu.
* Parinkti ir apibūdinti antikorozinio apdorojimo technologiją.
* Parinkti individualią automobilio apdorojimo schema.
* Parinkti ir apibūdinti dugno ir vidinių ertmių apdorojimo medžiagas.
* Parinkti ir papildomų kiaurymių gręžimo įrankius, akles.
* Išrašyti klientui sertifikatą.
 |
| 1.5. Išnagrinėti automobilio kėbulo korozijos paveiktą dugną ir slenksčius, įvertinti būklę, parinkti dugno ir slenksčių dangos atnaujinimo technologiją. | **Tema. Kėbulo dugno ir slenksčių antikorozinė apsauga.***Užduotys:** Apžiūrėti automobilio kėbulo dugną vizualiai, įvertinti būklę.
* Įvertinti kėbulo slenksčių būklę endoskopu.
* Parinkti ir apibūdinti antikorozinio apdorojimo technologiją.
* Parinkti individualią automobilio apdorojimo schema.
* Parinkti ir apibūdinti dugno ir slenksčių apdorojimo medžiagas.
* Parinkti ir papildomų kiaurymių gręžimo įrankius, akles.
* Parinkti ir apibūdinti dugno senos dangos šalinimo būdą.
* Išrašyti klientui sertifikatą.
 |
| 1.6. Įvertinti automobilio kėbulo uždarų ertmių būklę, parinkti dangos atnaujinimo technologiją. | **Tema. Kėbulo uždarų ertmių (kišenių) antikorozinė apsauga.***Užduotys:** Įvertinti kėbulo uždarų ertmių būklę endoskopu.
* Parinkti ir apibūdinti antikorozinio apdorojimo technologiją.
* Parinkti individualią automobilio apdorojimo schemą, režimus.
* Parinkti ir papildomų kiaurymių gręžimo įrankius, akles.
* Išrašyti klientui sertifikatą.
 |
| 1.7. Išnagrinėti automobilio kėbulo dugno, slenksčių sugadintą antikorozinę, garso įzoliavimo dangą, įvertinti būklę, parinkti ir slenksčių dangos atnaujinimo technologiją. | **Tema. Kėbulo dugno, slenksčių atnaujinimas antikorozinė apsauga, garso izoliacija.***Užduotys:** Įvertinti kėbulo dugno ir slenksčių būklę.
* Parinkti individualią automobilio apdorojimo schema.
* Parinkti ir apibūdinti antikorozinio apdorojimo technologiją.
* Parinkti ir papildomų kiaurymių gręžimo įrankius, akles.
* Išrašyti klientui sertifikatą.
 |
| 1.8. Atlikti automobilio kėbulo standartinį antikorozinį apdorojimą tiksliai pagal technologinius, darbų saugos ir gamtosaugos reikalavimus. | **Tema. Automobilio kėbulo standartinis antikorozinis apdorojimas.***Užduotys:** Paruošti automobilį antikorozinei dangai vertinti.
* Įvertinti kėbulo antikorozinės dangos būklę.
* Parinkti kėbulo antikorozinės dangos technologiją, schemas, reikalingus įrankius, medžiagas, režimus.
* Atlikti kėbulo standartinės antikorozinės dangos atnaujinimo darbus tiksliai pagal nurodymus technologijoje.
 |
| 1.9. Atnaujinti automobilio kėbulo standartinę ir garso izoliacinę antikorozinę dangą tiksliai pagal technologinius ir darbo saugos reikalavimus. | **Tema. Automobilio kėbulo standartinė antikorozinė apsauga, garso izoliacija.***Užduotys:** Paruošti automobilį antikorozinei dangai vertinti.
* Įvertinti kėbulo antikorozinės dangos būklę.
* Parinkti kėbulo antikorozinės dangos technologiją, schemą, reikalingus įrankius, medžiagas, režimus.
* Atlikti kėbulo standartinės ir garso izoliacijos antikorozinės dangos atnaujinimo darbus tiksliai pagal technologinius nurodymus.
 |
| 1.10. Atnaujinti automobilio kėbulo vidinių ertmių ir vienu sluoksniu dugno antikorozinę dangą tiksliai pagal technologinius ir darbo saugo reikalavimus. | **Tema. Kėbulo vidinių ertmių ir dugno apdorojimas vienu sluoksniu antikorozine medžiaga (rekomenduojama dengiant pakartotinai).***Užduotys:** Paruošti automobilį antikorozinei dangai vertinti.
* Įvertinti kėbulo vidinių ertmių ir dugno antikorozinės dangos būklę.
* Parinkti kėbulo antikorozinės dangos technologiją, schemą, reikalingus įrankius, medžiagas, režimus.
* Atlikti kėbulo uždarų ertmių ir dugno antikorozinės dangos atnaujinimo darbus tiksliai pagal technologinius nurodymus.
 |
| 1.11. Atnaujinti automobilio kėbulo dugno ir slenksčių antikorozinę dangą tiksliai pagal technologinius ir darbo saugo reikalavimus. | **Tema. Kėbulo dugno, slenksčių apdorojimas antikorozine medžiaga.***Užduotys:** Paruošti automobilį antikorozinei dangai vertinti;
* Įvertinti kėbulo dugno ir slenksčių antikorozinės dangos būklę.
* Parinkti kėbulo antikorozinės dangos technologiją, schemą, reikalingus įrankius, medžiagas, režimus.
* Atlikti dugno ir slenksčių antikorozinės dangos atnaujinimo darbus tiksliai pagal technologinius nurodymus.
 |
| 1.12. Atnaujinti automobilio kėbulo uždarų ertmių antikorozinę dangą tiksliai pagal technologinius ir darbo saugos reikalavimus. | **Tema. Kėbulo uždarų ertmių apdorojimas antikorozinė medžiaga.***Užduotys:** Įvertinti kėbulo uždarų ertmių antikorozinės dangos būklę endoskopu.
* Parinkti kėbulo antikorozinės dangos technologiją, schemą, reikalingus įrankius, medžiagas, režimus.
* Atlikti kėbulo uždarų ertmių antikorozinės dangos atnaujinimo darbus tiksliai pagal technologinius nurodymus.
 |
| 1.13. Atnaujinti automobilio kėbulo dugno, slenksčių antikorozinę ir garso izoliacijos antikorozinę dangą tiksliai pagal technologinius ir darbo saugos reikalavimus. | **Tema. Kėbulo dugno, slenksčių dengimas antikorozine apsauga ir garso izoliacija.***Užduotys:** Paruošti automobilį antikorozinei dangai vertinti.
* Įvertinti kėbulo dugno, slenksčių ir garso izoliacijos antikorozinės dangos būklę.
* Parinkti kėbulo antikorozinės dangos technologiją, schemą, reikalingus įrankius, medžiagas, režimus.
* Atlikti kėbulo dugno, slenksčių ir garso izoliacijos antikorozinės dangos atnaujinimo darbus tiksliai pagal technologinius reikalavimus.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Paaiškintos korozijos susidarymo priežastys, išanalizuoti korozijos tipai ir rūšys, apibūdinti kėbulams kenksmingi teršalai, nurodytos neatspariausios korozijai kėbulo vietos bei gamyklinės metalinės antikorozinės dangos ir jų ypatumai. Įvertintos kėbulo korozijos paveiktos vietos, uždaros ertmės. Parinkta ir apibūdinta apdorojimo technologija, teisingai antikoroziniam apdorojimui parinkti reikalingi įrankiai ir medžiagos. Apžiūrėta kėbulo išorė vizualiai ir uždaros ertmės endoskopu, teisingai įvertinta būklė. Parinkta apdorojimo schema, technologija, įrankiai, medžiagos, režimai, aklės. Apžiūrėtas kėbulo dugnas vizualiai ir uždaros ertmės endoskopu, teisingai įvertinta būklė. Parinkta apdorojimo schema, technologija, įrankiai, medžiagos, režimai, aklės. Apžiūrėtas kėbulo dugnas vizualiai ir uždaros ertmės endoskopu, teisingai įvertinta būklė. Parinkta apdorojimo schema, technologija, įrankiai, medžiagos, režimai, aklės. Apžiūrėtos kėbulo uždaros ertmės endoskopu, teisingai įvertinta būklė, parinkta apdorojimo schema, technologija, įrankiai, medžiagos, režimai, aklės. Įvertinta kėbulo dugno ir slenksčių būklė. Parinkta apdorojimo schema, technologija, įrankiai, medžiagos, režimai, aklės. Paruoštas automobilis vertinti, tiksliai įvertinta dangos būklė, parinkta technologija ir schema, parinkti įrankiai, medžiagos, režimai, atlikti standartiniai dangos atnaujinimo darbai. Paruoštas automobilis vertinti, teisingai įvertinta dangos būklė, parinkta technologija ir schema, atlikti standartinės ir garso izoliacijos antikorozinės dangos atnaujinimo darbai. Paruoštas automobilis vertinti, tiksliai įvertinta dangos būklė, parinkta technologija ir schema, parinkti įrankiai, medžiagos, rėžimai, atlikti uždarų ertmių ir dugno antikorozinės dangos atnaujinimo darbai. Paruoštas automobilis vertinti, teisingai įvertinta dangos būklė, parinkta technologija ir schema, parinkti įrankiai, medžiagos, režimai, atlikti dugno ir slenksčių antikorozinės dangos atnaujinimo darbai. Įvertinta dangos būklė, parinkta technologija ir schema, parinkti įrankiai, medžiagos, režimai, atlikti uždarų ertmių antikorozinės dangos atnaujinimo darbai. Paruoštas automobilis vertinti, tiksliai įvertinta dangos būklė, parinkta technologija ir schema, parinkti įrankiai, medžiagos, režimai, atlikti kėbulo dugno, slenksčių ir garso izoliacijos antikorozinės dangos atnaujinimo darbai. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga.
* E-mokymosi medžiaga.

*Mokymo(si) priemonės:** Automobilio dviejų kolonų keltuvas.
* Kėbulo džiovinimo prietaisas arba įranga.
* Didelio slėgio plovimo prietaisas (vandens temperatūra 600).
* Įvairūs purkštuvai, antgaliai, endoskopas, žarnos, antikorozinės medžiagos siurblys.
* Senos dangos šalinimo prietaisas.
* Antikorozinės medžiagos.
* Automobilio dalių apsaugos (maskavimo) užtiesalai.
* Individualios apsaugos priemonės.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Teorinio mokymo klasė su techninėmis, kompiuterinėmis priemonėmis mokymui iliustruoti ir vizualizuoti, skaidrėmis.Automobilių kėbulų remonto praktinio mokymo dirbtuvės izoliuotoje nuo kitų skyrių vietoje su antikorozinio apdorojimo priemonėmis |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) atitinkamos specialybės profesinę kvalifikaciją ir ne mažesnę kaip 3 metų praktinio darbo patirtį, mokymo programą atitinkančioje veiklos srityje. |

**Modulio pavadinimas – „Automobilių kėbulo padengimas plėvele ir meninis dažymas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas |  |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| Atlikti automobilių kėbulo padengimą plėvele ir meniškai dažyti | 1.1. Išdėstyti kėbulo padengimo plėvele atvejus, atpažinti ir apibūdinti dengiamų paviršių tipus, parinkti paruošimo įrankius, medžiagas, apibūdinti keičiamos plėvelės dangos pašalinimo būdus. | **Tema. Technologinės įrangos valdymas.***Užduotys:** Įvardyti kėbulo padengimo plėvele atvejus.
* Išnagrinėti kėbulo padengimo plėvele technologiją.
* Išnagrinėti automobilio kėbulo detalių paruošimo padengti plėvele, padengimo plėvele klaidas, jų priežastis, šalinimo būdus.

**Tema. Kėbului paruošti ir padengti plėvele naudojami įrankiai.***Užduotis:** Įvardyti paruošimo padengti ir padengimo plėvele įrankius, paaiškinti jų paskirtį, ypatumus, parinkimo kriterijus.

**Tema. Kėbulo paruošimo padengti ir padengimo plėvele medžiagos.***Užduotis:** Įvardyti paruošimo padengti ir padengimo plėvele medžiagų rūšis, apibūdinti paskirtį, sandarą, savybes, parinkimo kriterijus.
 |
| 1.2. Išdėstyti kėbulo paruošimo meniniam dažymui atvejus ir jų technologinius procesus, atpažinti ir apibūdinti dažytų paviršių tipus, parinkti paruošimo įrankius, medžiagas, technologijas, apibūdinti dažų dangos pašalinimo būdus. | **Tema. Automobilio kėbulo meninio dažymo technologija.***Užduotys:** Įvardyti kėbulo paruošimo meniniam dažymui atvejus ir apibūdinti jų technologinius procesus.
* Išnagrinėti kėbulo meninio dažymo technologiją.
* Išnagrinėti automobilio kėbulo detalių paruošimo meniniam dažymui, meninio dažymo klaidas, jų priežastis, šalinimo būdus.

**Tema. Kėbulo meniniam dažymui naudojami įrankiai.***Užduotis:** Įvardyti meninio dažymo įrankius, paaiškinti jų paskirtį, ypatumus, parinkimo kriterijus.

**Tema. Kėbulo meninio dažymo medžiagos.***Užduotis:** Įvardyti meninio dažymo medžiagų rūšis, apibūdinti paskirtį, sandarą, savybes, parinkimo kriterijus.
 |
| 1.3. Paruošti kėbulo detalių paviršius plėvelės klijavimui ir užklijuoti plėvelę, laikantis technologinių, darbo saugos ir gamtosaugos reikalavimų. | **Tema. Kėbulo paruošimas plėvelei klijuoti.***Užduotys:** Parinkti kėbulo paruošimo plėvelei klijuoti technologiją.
* Paruošti kėbulą plėvelei klijuoti tiksliai pagal technologinius reikalavimus.

**Tema. Automobilio kėbulo klijavimas plėvele.***Užduotys:** Parinkti įrankius plėvelei klijuoti.
* Užklijuoti kėbulą plėvele, laikantis technologinių, darbo apsaugos ir aplinkosaugos reikalavimų.
 |
| 1.4. Paruošti kėbulo detalių paviršius meniniam dažymui ir nudažyti kėbulą, laikantis technologinių, darbo saugos ir gamtosaugos reikalavimų. | **Tema. Kėbulo detalių paruošimas meniniam dažymui.***Užduotys:** Nustatyti kėbulo detalių medžiagą, dažyto paviršiaus tipą, dažymo būdą.
* Parinkti kėbulo detalių paruošimo meniniam dažymui technologiją.
* Paruošti kėbulo detales dažymui tiksliai pagal technologinius reikalavimus.

**Tema. Automobilio kėbulo detalių meninis dažymas.***Užduotys:** Izoliuoti nedažomus automobilio paviršius.
* Paruošti automobilio dažymo / džiovinimo kamerą, detalės džiovinimo prietaisą.
* Paruošti ruošinio tvirtinimo atramą, IRT džiovintuvą, dažymo purkštuvą.
* Parinkti dažų spalvą, paruošti dažus.
* Nudažyti kėbulo detales, laikantis technologinių, darbo apsaugos ir aplinkosaugos reikalavimų.
* Išplauti purkštuvą, laikantis technologinių reikalavimų.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Išdėstyti kėbulo padengimo plėvele atvejai, technologiniai procesai, atpažinti ir apibūdinti dažytų paviršių tipai, parinkti paruošimo įrankiai, medžiagos, apibūdinti keičiamos plėvelės dangos pašalinimo būdai. Išdėstyti kėbulo paruošimo meniniam dažymui atvejai ir jų technologiniai procesai, atpažinti ir apibūdinti dažytų paviršių tipai, parinkti paruošimo įrankiai, medžiagos, technologijos, apibūdinti dažų dangos pašalinimo būdai. Paruoštas kėbulo detalių paviršius plėvelei klijuoti ir užklijuota plėvelė. Paruoštas kėbulo detalių paviršius meniniam dažymui ir nudažytos kėbulo detalės.  |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga.
* E-mokymosi medžiaga.

*Mokymo(si) priemonės:** Dažymo / džiovinimo kamera, infraraudonųjų spindulių džiovinimo prietaisai.
* Dažų sistema, dažai, purkštuvai, aerografiniai purkštuvai, purkštuvų plautuvė.
* Šlifavimo dulkių ištraukimo sistema, mobilus šlifavimo dulkių nutraukimo siurblys.
* Kėbulo padengimo plėvele įrankiai ir medžiagos.
* Žirkliniai keltuvai.
* Nedažomų vietų izoliavimo medžiagos.
* Individualios apsaugos priemonės.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Teorinio mokymo klasė su techninėmis, kompiuterinėmis priemonėmis mokymui iliustruoti ir vizualizuoti, skaidrėmis.Automobilių kėbulų remonto praktinio mokymo dirbtuvių kėbulų paruošimo dažymui, dažymo baras su atitinkama įranga, įrankiais. |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) inžinerinį arba techninį automobilių transporto (ar jam prilygstantį) išsilavinimą. |

**Modulio pavadinimas – „Automobilių langų keitimas ir remontas“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas |  |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| Keisti automobilio langų stiklus, atlikti jų remontą | 1.1. Paaiškinti automobilio langų stiklų paskirtį, tipus, konstrukcijas, gamybai naudojamas medžiagas, stiklų gamybos procesą, žymėjimą. | **Tema. Automobilių langų stiklai.***Užduotys:** Apibūdinti automobilio langų stiklų paskirtį, tipus, konstrukcijas, žymėjimą.
* Apibūdinti langų stiklų gamybos technologinį procesą, išvardyti naudojamas medžiagas.
 |
| 1.2. Paaiškinti automobilio priekinio ir galinio lango stiklo keitimo technologijas, paaiškinti stiklo keitimo kainą. | **Tema. Automobilio priekinio įklijuoto lango stiklo keitimas.***Užduotys:** Įvertinti vizualiai priekinio lango stiklo įklijavimo būklę.
* Parinkti įrankius, apibūdinti jų paskirtį.
* Parinkti stiklo keitimui medžiagas, kėbulo apsaugos priemones, paaiškinti jų paskirtį, ypatumus.
* Paaiškinti priekinio lango stiklo keitimo technologinį procesą, darbo saugos reikalavimus, apibūdinti individualias apsaugos priemones, paskirtį, būtinumą.
* Apskaičiuoti priekinio stiklo keitimo kainą.

**Tema. Automobilio galinio lango stiklo keitimas.***Užduotys:** Apibūdinti automobilio galinių langų stiklų paskirtį, konstrukcijas, žymėjimą.
* Parinkti lango stiklo keitimui įrankius, apibūdinti jų paskirtį.
* Parinkti lango stiklo keitimui medžiagas, apibūdinti jų paskirtį.
* Paaiškinti galinio lango stiklo keitimo technologinį procesą, apibūdinti individualias darbo saugos, individualias apsaugos priemones, paskirtį, būtinumą.
* Apskaičiuoti galinio stiklo keitimo kainą.
 |
| 1.3. Paaiškinti automobilio priekinio stiklo remonto apribojimus, pažeidimų tipus, remonto technologiją, stiklo remonto kainos nustatymą. | **Tema. Automobilių priekinių langų stiklų remontas.***Užduotys:** Paaiškinti priekinių stiklų sandarą.
* Įvertinti automobilio priekinio lango stiklo būklę, remonto tikslingumą.
* Paaiškinti priekinio lango stiklo remonto darbams keliamus apribojimus.
* Išnagrinėti dažniausiai pasitaikančių priekinio stiklo pažeidimų tipus.
* Apibūdinti priekinių langų stiklų remontui naudojamų įrankių ir prietaisų tipus, paaiškinti jų paskirtį ir veikimo principą.
* Išnagrinėti priekinio lango stiklo remontui naudojamų medžiagų technologines charakteristikas.
* Paaiškinti priekinio stiklo remonto technologiją, darbo saugos ir aplinkosaugos reikalavimus, apibūdinti individualias apsaugos priemones.
* Apskaičiuoti stiklo remonto kainą.
 |
| 1.4. Pakeisti automobilio priekinio lango stiklą, prisilaikant stiklo keitimo technologijos ir darbo saugos reikalavimų. | **Tema. Priekinio lango stiklo keitimas.***Užduotys:** Įvertinti stiklo įtvirtinimo ir šildymo elementų būklę.
* Parinkti stiklo įklijavimui reikalingus įrankius, medžiagas, salono apsauginę medžiagą, individualias apsaugos priemones.
* Apdengti salono priekines sėdynes apsaugine medžiaga.
* Atlikti priekinio stiklo keitimo operacijas.
 |
| 1.5. Pakeisti automobilio galinio lango stiklą pagal stiklo keitimo technologijas ir darbo saugos reikalavimus. | **Tema. Galinio lango stiklo keitimas.***Užduotys:** Įvertinti stiklo įtvirtinimo ir šildymo elementų būklę.
* Parinkti galinio lango stiklo įklijavimui reikalingus įrankius, medžiagas, salono apsauginę medžiagą, individualias apsaugos priemones.
* Apdengti salono galinę sėdynę apsaugine medžiaga.
* Atlikti galinio stiklo keitimo operacijas.
 |
| 1.6. Suremontuoti automobilio priekinio lango stiklą, prisilaikant stiklo remonto technologijos ir darbo saugos reikalavimų. | **Tema. Automobilio priekinio lango stiklo remontas.***Užduotys:** Nuvalyti priekinio lango stiklą;
* Įvertintinti stiklo pažeidimo pobūdį, vietą, daryti išvadą apie remonto tikslingumą;
* Parinkti remontui reikalingas medžiagas, prietaisus, individualias apsaugos priemones;
* Paruošti remontui stiklo pažeistą vietą ir įrankius;
* Atlikti stiklo remonto operacijas, prisilaikant remonto technologijos nurodymų.
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Apibūdinta automobilio langų stiklų paskirtis, tipai, konstrukcijos, žymėjimas, stiklų gamybos procesas, įvardytos naudojamos medžiagos. Įvertinta priekinio ir galinio lango stiklo būklė, parinkti įrankiai, medžiagos, apibūdinta jų paskirtis, paaiškintas keitimo technologinis procesas, darbo saugos reikalavimai, apibūdintos individualios ir kėbulo apsaugos priemonės. Apibūdinta priekinių, galinių stiklų sandara, įvertinta automobilio priekinio lango stiklo būklė, remonto tikslingumas, apibūdinti stiklo remonto apribojimai, pažeidimai, įvardyti remonto įrankiai, prietaisai, apibūdinta paskirtis, paaiškintas veikimo principas, apibūdintos medžiagos, jų charakteristikos, paaiškinta remonto technologija, remonto kainos nustatymo metodika. Parinkti įrankiai ir medžiagos, atsižvelgiant į stiklo tvirtinimo ir šildymo elementų būklę, apibūdintos medžiagų savybės, kokybiškai pakeistas priekinis stiklas. Parinkti įrankiai ir medžiagos, atsižvelgiant į stiklo tvirtinimo ir šildymo elementų būklę, apibūdintos medžiagų savybės, kokybiškai pakeistas galinis lango stiklas.  |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga.
* E-mokymosi medžiaga.

*Mokymo(si) priemonės:** Automobilių langų stiklų mobilūs laikikliai, įrankių staleliai.
* Stiklų keitimo ir remonto įrankių ir prietaisų rinkiniai, pernešami šviesos šaltiniai.
* Langų stiklų keitimui ir remontui reikalingos medžiagos.
* Individualios ir automobilio salono apsaugos priemonės.
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Teorinio mokymo klasė su techninėmis kompiuterinėmis priemonėmis mokymui iliustruoti ir vizualizuoti, skaidrėmis, stiklų keitimo ir remonto technologijomis.Automobilių kėbulų remonto praktinio mokymo dirbtuvės. |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Modulį gali vesti mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) inžinerinį arba techninį automobilių transporto (ar jam prilygstantį) išsilavinimą. |

**5.4. BAIGIAMASIS MODULIS**

**Modulio pavadinimas – „Įvadas į darbo rinką“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 4000002 |
| Modulio LTKS lygis | IV |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai |
| Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje. | 1. Įsivertinti ir realioje darbo vietoje demonstruoti įgytas kompetencijas.2. Susipažinti su būsimo darbo specifika ir adaptuotis realioje darbo vietoje.3. Įsivertinti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes. |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Siūlomas baigiamojo modulio vertinimas – *įskaityta (neįskaityta).* |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Nėra.* |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Darbo vieta, leidžianti įtvirtinti įgytas kompetencijas, atitinkančias automobilių kėbulo remontininko kvalifikaciją.  |
| Reikalavimai mokytojo dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai) | Mokinio mokymuisi modulio metu vadovauja mokytojas, turintis:1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;2) atitinkamos specialybės profesinę kvalifikaciją ir ne mažesnę kaip 3 metų praktinio darbo patirtį, mokymo programą atitinkančioje veiklos srityje.Mokinio mokymuisi realioje darbo vietoje vadovaujantis praktikos vadovas turi turėti ne mažesnę kaip 3 metų automobilių kėbulo remontininko profesinės veiklos patirtį. |