

lezīmētais ar sarkanu: nepieciešamais saturs, kas jāiekļauj modulī vai nav pietiekoši aktualizēts ar pedagogiem.

Pielikumā paraugi dokumentu noformējumiem un profesionālās terminoloģijas piemēri.

Pedagogu kolektīva uzdevumi:

- 1. Papildināt mācību programmu saturu atbilstoši profesionālajām prasībām;**
- 2. Aktualizēt iztrūkstošo iekārtu un instrumentu sastāvu;**
- 3. Strukturēt nepieciešamo prasmju izvietojumu mācību satura kartē.**

Profesijas uzdevums: **Atgriezt transportlīdzekli iepriekšējā, transportlīdzekļu ražotāja un ceļu satiksmes drošības, paredzētā tehniskajā stāvoklī.**

Programmas mērķis	Izglītības procesa rezultātā sagatavot autovirsbūvju remontatslēdznieku, kurš veic transportlīdzekļu, transportlīdzekļu sastāvu, traktortehnikas virsbūvju, kabīņu, furgonu, vagonu, kā arī to sastāvdaļu nomaiņu, remontu, restaurāciju un virsmas sagatavošanu krāsošanai.
--------------------------	--

Profesionāļa spējas: Spēj organizēt transportlīdzekļu virsbūves remonta procesu:

Programmas uzdevumi	<p>Izglītības procesa rezultātā dot iespējas apgūt šādas zināšanas, prasmes un kompetences:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Plānot un organizēt savu darbu un darba vietu, ievērojot darba aizsardzības, elektrodrošības, ugunsdrošības un vides aizsardzības prasības.2. Nodrošināt sev un citiem darbiniekiem drošus darba apstākļus, izvēloties atbilstošas darba metodes un palīgīdzekļus.3. Lietot profesionālo terminoloģiju valsts valodā un elektroniskās datu bāzes svešvalodā.4. Lasīt rasējumus, elektriskās un kinemātiskās shēmas.5. Defektēt virsbūves un noteikt nepieciešamos remonta darbus atbilstoši ražotāja tehnoloģijai.6. Noteikt transportlīdzekļu virsbūvju remontdarbu izmaksas un novērtēt remonta ekonomisko pamatotību.7. Demontēt un montēt virsbūves aprīkojumu un apdares detaļas, veikt pretkorozijas apstrādi.8. Nomainīt virsbūves detaļas, lietojot metināšanas, kniedēšanas un līmēšanas paņēmienus, atbilstoši ražotāja tehnoloģijai.9. Atjaunot virsbūves ģeometriskos izmērus, lietojot virsbūves remonta stendu un tehniskās datu bāzes.10. Atjaunot virsbūves detaļu virsmu formas, lietojot taisnošanas instrumentus, špaktelēšanas un alvošanas tehnoloģijas.11. Kontrolēt darba kvalitāti, veicot mērījumus un vizuāli novērtējot transportlīdzekļu virsbūves.12. Nodrošināt uzticēto instrumentu, iekārtu un inventāra atbilstošu lietošanu un uzturēšanu darba kārtībā.13. Risināt problēmsituācijas, sadarboties ar klientu un sniegt informāciju par pakalpojumiem14. Pašizglītoties, pastāvīgi pilnveidot profesionālo kompetenci atbilstoši lietojamās tehnoloģijas un tehnikas attīstības līmenim.15. Ievērot darba tiesisko attiecību regulējošos normatīvos aktus.
----------------------------	---

Mācību moduļi:

C		Autovadītāju apmācības programma* 10%	Klientu menedžments 10%		
B	Zaļās prasmes (2.līm)	Virsbūves remonta organizācija 2%	Virsbūves remontatslēdznieka prakse 32%	Virsbūves detaļu virsmu atjaunošana 8%	Virsbūves plastmasas detaļu remonts 4%
A	Informācijas un komunikāciju tehnoloģijas (2.līm)	Automobiļu uzbūves pamati 5%	Rasēšanas pamati 1%	Demontāža un montāža 5%	Remonta pamati 5%
	Sabiedrības un cilvēka drošība (2.līm)	Virsbūves detaļu remonta pamati 2%	Rasēšana 1%	Virsbūves defektācija un aprīkojuma detaļu nomaiņa 9%	Virsbūves stiklojuma remonts 4%
		Virsbūves taisnošana 9%	Virsbūves metināšana 7%	Virsbūves detaļu remontatslēdznieka prakse 32%	

“Automobiļu uzbūves pamati”

Moduļa mērķis Veidot izglītojamā spējas lietot praksē zināšanas par automobiļu uzbūvi, tā darbības principiem un autobūvē lietotajiem materiāliem.

Moduļa izdevumi Attīstīt izglītojamā prasmes:
 1. Lietot automobiļu apkopē un remontā zināšanas par automobiļu uzbūves pamatprincipiem, sastāvdaļu uzdevumiem.
 2. Lietot praksē zināšanas par automobiļos lietotajiem savienojuma veidiem un stiprinājuma detaļām.
 3. Strādāt ar automobiļa mezgliem un detaļām, pārzinot autobūvē izmantotos materiālus, detaļu izgatavošanas metodes un materiālu pretestības pamatprincipus.

Virsbūves konstrukciju daudzveidība un drošības prasības ceļu satiksmē.

Drošības sistēmas SRS (Supplementary Restraint System).

Virsbūvē lietojamie metāli un nemetāli.

Virsbūves stiprinājumu veidi; virsbūves apdares paneļu un to stiprinājumu veidi.

Ražotāju tehnoloģijas metālapstrādē.

Skaņas slāpētāju materiālu veidi un izvietojums.

“Demontāža un montāža”

Moduļa mērķis

Veidot izglītojamā spējas demontēt un montēt automobiļa agregātus un detaļas, lietojot atslēdznieka instrumentus, ceļšanas iekārtas un ražotāja tehnisko dokumentāciju.

Moduļa uzdevumi

Attīstīt izglītojamā prasmes:

1. Ievērot darba un vides aizsardzības noteikumus saskarsmē ar paaugstinātas bīstamības iekārtām.
2. Sagatavot drošu darba vietu, izvēlēties atbilstošus instrumentus un palīgierīces un tos lietot.
3. Strādāt ar ceļšanas un celšanas – transporta iekārtām, veicot demontāžas un montāžas darbus.
4. Sagatavot automobili un tā agregātus remontam un tīrīt pēc remonta.
5. Noņemt un uzstādīt automobiļa agregātus, mezglus un detaļas.
6. Apkopt atslēdznieka instrumentus, palīgierīces, rokas pneimatiskos un elektriskos instrumentus.

Virsbūves detaļu un metāla paneļu montāža, apdares paneļu montāža, SRS sistēmu montāža.

Riteņu un disku ģeometrijas pamati.

Riepu izmēru, profilu un stāvokļa ietekme uz drošību satiksmē.

Nolasa kļūdu kodus un nosaka sastāvdaļu stāvokli atbilstoši ražotāja prasībām.

Montē un nomaina pasīvās un aktīvās drošības ierīces un to sastāvdaļas saskaņā ar ražotāja norādījumiem un drošības prasībām.

Apstrādā pirotehnisko drošības ierīču daļas saskaņā ar ražotāja norādījumiem un drošības prasībām.

Šuvju un detaļu savienojumu hermetizācijas veidi.

Skaņas slāpētāju materiālu veidi, to noņemšana un uzstādīšana.

“Remonta pamati”

Moduļa mērķis

Veidot izglītojamā spējas izgatavot un remontēt detaļu savienojumus.

Moduļa uzdevumi

Attīstīt izglītojamā prasmes:

1. Remontēt vītņu savienojumus.
2. Veidot kniedētus, līmētus un lodētus savienojumus.
3. Sagatavot detaļu virsmas turpmākam remontam.
4. Lietot praksē zināšanas par savienojuma īpašību izmaiņām termiskās vai mehāniskās iedarbības rezultātā.

Virsbūves kniedētie stiprinājumi.

Lodēšanas darbi.

Darbs ar hermētiķiem.

“Virsbūves detaļu remonta pamati”

Moduļa mērķis

Veidot izglītojamā spējas izpildīt vienkāršus virsbūves apkopes un remonta darbus.

Moduļa uzdevumi

Attīstīt izglītojamā prasmes:

1. Nomainīt virsbūves ārējās detaļas, lietojot atslēdznieka instrumentus.
2. Sagatavot detaļu virsmas turpmākajam remontam.
3. Špaktelēt un slāpēt virsbūves detaļu virsmas.
4. Kopt virsbūves krāsojumu.

Sevišķa uzmanība metāla virsmu apstrādes tehnoloģijām sagatavojot krāsošanai:

- a.) Metālu oksidācija;
- b.) Izolējošie materiāli;
- c.) Materiālu (krāsmateriālu) pielietojuma un uzklāšanas tehnoloģijas;
- d.) Izlīdzinošo (alvas, špakteles) materiālu uzklāšana;
- e.) Formas veidošana ar špaktelēm;
- f.) Gruntēšana.

“Virsbūves stiklojuma remonts”

Moduļa mērķis Veidot izglītojamā spējas noņemt, uzstādīt, defektēt un remontēt transportlīdzekļu virsbūves stiklojuma detaļas.

Moduļa uzdevumi Attīstīt izglītojamā prasmes:

1. Lietot praksē zināšanas par transportlīdzekļu stiklu veidiem, to marķējumiem.
2. Izgriezt un ielīmēt stiklojuma detaļas, lietojot atbilstošus instrumentus un materiālus.
3. Izņemt un iemontēt stiklojuma detaļas, lietojot atbilstošus instrumentus un materiālus.
4. Defektēt un remontēt virsbūves stiklojuma detaļas.

Dinamiskā un statiskā kalibrēšana, vai paliekam pie nelīmētajiem stikliem...?

- a.) Izgriešanas tehnoloģijas;
- b.) Bojātās metāla virsmas apstrāde;
- c.) Līmes un palīgmateriāli;
- d.) Elektroinstalācijas stiklos;
- e.) Kalibrēšana.

“Virsbūves plastmasas detaļu remonts”

Moduļa mērķis Veidot izglītojamā spējas līmēt un metināt virsbūves plastmasas detaļas, apstrādāt šuves.

Moduļa uzdevumi Attīstīt izglītojamā prasmes:

1. Lietot praksē zināšanas par autobūvē lietotajiem plastmasu veidiem, to marķējumiem, remonta metodēm un materiāliem.
2. Atjaunot plastmasas detaļas ar līmēšanas metodi.
3. Atjaunot plastmasas detaļas ar metināšanas metodi.
4. Izlīdzināt plastmasas detaļu virsmas ar termisko metodi.
5. Izlīdzināt plastmasas detaļu virsmas špaktelējot un slīpējot.

Plastmasas deformācijas iztaisnošanas metodes (triecienu un termiskā iedarbība).

Kompozītmateriāli: Formas veidošana, remonts, apstrāde.

“Virsbūves remonta organizācija”

Moduļa mērķis

Veidot izglītojamā spējas iekārtot drošu darba vidi sev un citiem darbiniekiem, plānot remonta darbus un to izmaksas, ievērot vides aizsardzības prasības.

Moduļa uzdevumi

Attīstīt izglītojamā prasmes:

1. Organizēt servisa darbus atbilstoši darba un vides aizsardzības prasībām.
2. Novērtēt transportlīdzekļa tehnisko stāvokli pirms remonta un noformēt pieņemšanas dokumentāciju.
3. Plānot remonta laiku, veicamos darbus un aprēķināt izmaksas.
4. Novērtēt virsbūves tehnisko stāvokli pēc remonta un noformēt nodošanas dokumentāciju.

- a.) Pieņemšanas nodošanas akts un defektācijas akts (mērījumu akts).
- b.) Sarakstes etiķete (Saskarsme);
- c.) Līguma sastādīšanas pamati (Saskarsme);
- d.) Iesniegums (Saskarsme);
- e.) E-adrese, komunikācija ar valsts iestādēm (Saskarsme);

Datorzinības

- a.) Sērfot internetplūsmā;
- b.) Atpazīt internetvietņu drošus avotus;
- c.) Sastādīt tabulas un materiālu uzskaites žurnālu;
- d.) Lietot izdrukas tehniku.

Pielikumi:

Piemēros redzams nepieciešamais prasmju līmenis valsts valodā.

Saitē atveras mācību moduļu saturs un tas kalpo kā profesionālās terminoloģijas piemēri:

https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/programmas/modularas/met_002/programmas/p03.pdf

Defektācijas akta paraugs: (spēj patstāvīgi aizpildīt)

Defektācijas akts

*Transportlīdzekļa marka *AUDI (8E)*
*Transportlīdzekļa modelis *A4*
*Izlaiduma gads *2004*
*Krāsas kods *LY7F*

Redzami bojājumi:

Spārna centrālajā daļā neliela virsmas deformācija. Deformācijas laukums līdz 50 mm diametrā. Krāsas virsmas skrāpējumi deformācijas apvidū. Skrāpējumi dziļi, līdz metālam. Neliels korozijas perēklis uz arkas malas centrā.

Veicamā remonta veids:

Remonta veids – 3., visas detaļas gruntēšana un krāsošana ar špaktelēšanu līdz 50 % no virsmas platības. Remonta veids – 2., blakus stāvošās detaļas (durvju) piekrāsošana.

Defektācijas aktu sastādīja: _____
(vārds, uzvārds, paraksts)

Datums:

Tehnoloģiskās kartes paraugs: (kartē var būt arī vairākas ailes, kur instrumenti un materiāli sadalās atsevišķi)

Tehnoloģisko karti izstrādā detaļu remontam, kas aprakstītas defektācijas aktā.

Tehnoloģiskā karte
Labā priekšējā spārna remonts

Nr. p. k.	Veicamais darbs	Izmantojamie instrumenti un materiāli
1.	Detaļu mazgāšana	Silts ūdens, sūklis automašīnu mazgāšanai, ūdens
2.	Detaļu attaukošana, bituma palieku noņemšana	Attaukotājs, attaukošanas salvetes
3.	Rūsas noņemšana	Orbitālā slīpmašīna ar abrazīvo disku P150
4.	Remonta zonas izslīpēšana, sagatavošana špaktelēšanas darbiem	Orbitālā slīpmašīna ar abrazīvajiem diskiem P150/P240
5.	Remontējamās detaļas attaukošana	Attaukotāji, attaukošanas salvetes
6.	Remontējamās detaļas špaktelēšana	Universālā špaktele ar cietinātāju, špaktelļāpstiņas
7.	Špakteles žāvēšana	Infrasarkano staru lampas
8.	Špakteles sākotnējā apstrāde	Orbitālā slīpmašīna ar abrazīvo disku P150
9.	Formas veidošana un sagatavošana gruntēšanai	Slīpēšana ar slīpēšanas blokiem un abrazīviem P180/P240/P320, brūnā matējošā švamme
10.	Remontējamās detaļas attaukošana	Attaukotāji, attaukošanas salvetes
11.	Remontējamās detaļas gruntēšana	Gruntēšanas pistole ar dīzi 1,8 mm, pildošā 2K HS grunts 2 kārtas
12.	Grunts žāvēšana	Infrasarkano staru lampas
13.	Grunts slīpēšana	Slīpēšanas bloki un abrazīvi P600, P800
14.	Blakus stāvošās detaļas sagatavošana piekrāsošanai	Attaukotāji, pelēkā matējošā švamme, matējošā pasta, salvetes, ūdens
15.	Nekrāsojamo daļu aplīmēšana	Maskēšanas papīrs, maskēšanas plēve, maskēšanas līmlente
16.	Detaļu attaukošana	Attaukotāji, attaukošanas salvetes
17.	Detaļu krāsošana, piekrāsošana	Antistatiskā pretputekļu salvete, krāsošanas pistole ar dīzi (1,3 mm), ūdens bāzes krāsa (1–2 kārtas)
18.	Detaļu lakošana	Krāsošanas pistole ar dīzi 1,3 mm, 2K HS caurspīdīgā laka (1,5–2 kārtas)

Eksāmena mutisko uzdevumu paraugs: (atbildes uz komisijas jautājumiem)

- 1) Kādam jābūt krāsas nožūšanas laikam un krāsas stāvoklim, pirms uzklāj nākamo krāsas kārtu? Kāpēc?

Atbilde: Krāsas nožūšanas laiks nedrīkst būt mazāks par krāsu ražotāja tehnoloģiskajā informācijā noteikto, un krāsai jābūt viendabīgi nožuvušai, bez mitruma plankumiem.

Pamatojums: Gadījumā, ja krāsa nebūs pietiekami nožuvusi, maskēšanas materiāli nepielips vai veidos defektus uz krāsotās virsmas, vai, pārklājot ar laku, veidosies redzami krāsotās virsmas defekti.

- 2) Kādam jābūt lakas nožūšanas laikam un lakas stāvoklim, pirms uzklāj nākamo lakas kārtu? Kāpēc?

Atbilde: Lakas nožūšanas laikam starp slāņiem jāatbilst lakas ražotāja noteiktajam laikam, taču, ņemot vērā dažādus temperatūras režīmus, tas var nedaudz atšķirties. Lakas stāvoklim jābūt nedaudz lipīgam, kas pieskaroties neatstāj lakas paliekas.

- 3) Kāpēc lakas kārtu daudzums nedrīkst pārsniegt ražotāja noteikto kārtu daudzumu?

Atbilde: Pārmērīgs lakas kārtu daudzums var veidot neizgarojušo šķīdinātāju palielināta daudzuma saglabāšanos lakas kārtā, tādējādi materiāls zaudē savas kvalitātes īpašības.

Tehnisko terminu piemēri:

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji
Vieglā transportlīdzekļa sagatavošanas metināšanai darbu nosaukšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Nosauc akumulatora baterijas atslēgšanu vai elektrosistēmas aizsargiekārtas pieslēgšanu.
	Nosauc stikla detaļu nosegšanu.
	Nosauc ugunsdrošā pārklāja izmantošanu tuvu stāvošo detaļu nosegšanai.
	Nosauc tuvu stāvošo sprādzienbīstamo daļu demontāžu.

Griežot detaļu, to nostiprina galda skrūvspīlēs.

Griešanu veic pakāpeniski, bez straujiem cirtieniem vai triecieniem.

Griezums līdzens, bez plēsumiem.

Griezuma līnija ir taisna.

Detaļa pilnīgi pārgriezta divās daļās.

Pēc griešanas sakārto darba vietu un instrumentus novieto tiem paredzētās vietās.

Strādājot izmanto aizsargbrilles.

Leņķa slīpmašīna ieslēgta tikai darbam nepieciešamajā laikā.

Strādājot ar griešanas instrumentiem, nerada veselībai bīstamas situācijas.

Detalas savienotas precīzi – abas metināmās daļas atrodas

Izmantojot riteņu bortēšanas iekārtu, riepas vienu malu uzmontē uz riteņa diska, neradot riepai vai diskam mehāniskus bojājumus.

Izmantojot riteņu bortēšanas iekārtu, riepas otru malu uzmontē uz riteņa diska, neradot riepai vai diskam mehāniskus bojājumus.

Ieskrūvē riteņa gaisa ventili, neradot mehāniskus bojājumus.

Riepu ar saspiesto gaisu piepilda rūpīgi: gaisa spiediens nepārsniedz uz riepas norādīto maksimālo pieļaujamo spiedienu.

Riteni noņem no bortēšanas iekārtas stiprinājumiem, neradot mehāniskus bojājumus.

Riepas montāža veikta kvalitatīvi: riteņa diska un riepa nav mehāniski bojāti, un nav redzamas gaisa noplūdes.

2.2. Riepas bojājuma
aizlīmēšana ar riepu sēni.
(maksimāli iegūstamais
punktu skaits 25)

Nostiprina riepu uz riepu izpletēja atbilstoši tehnoloģiskajām prasībām: riepa nostiprināta stabili ar izplestām riepas malām bojājuma vietas apvidū.
Remontsēnes izmēru izvēlas atbilstoši riepas bojājuma lielumam.
Izvēlētais remontsēnes lielums atbilst kvalitatīva remonta veikšanas prasībām: sēnes līmējamā virsma ir būtiski platāka un nosedz bojāto laukumu.
Ar drāšu ripu un pneimatisko slīpmašīnu apstrādā riepas bojājuma vietu atbilstošā platumā: izslīpētā vieta vismaz par 5 mm pārsniedz sēnes platumu.
Ar drāšu ripu un pneimatisko slīpmašīnu apstrādā riepas bojājuma vietu atbilstošā kvalitātē: riepas bezkameru slāni padara raupju un porainu līmes adhēzijas nodrošinājumam.
Ar drāšu ripu apstrādāto riepas laukumu attauko ar attaukošanas šķidrumu pietiekamā kvalitātē: neatstāj eļļas vai bituma traipus.
Uz apstrādātās vietas ar otu uzklāj līmes aktivatoru vienmērīgā kārtā, pilnīgi nosedzot līmēšanas laukumu.
Riepas remonta sēni no iepakojuma atbrīvo rūpīgi: neradot mehāniskus bojājumus.
Riepas remonta sēnes kātu noklāj ar līmes aktivatoru, turot sēni ar stangām un neizdarot mehāniskus bojājumus.
Riepas remonta sēni ievieto bojājuma vietā, ievērojot tehnoloģiskās prasības: remonta sēni ievieto ar strauju kustību.
Ar specializētu rullīti pielīmē sēni atbilstoši tehnoloģiskajām prasībām: piespiežot un ripinot rullīti pa sēnes līmējamo laukumu un kustību virzienā no centra uz malām.
Riepas bojājuma aizlīmēšana ar riepu sēni veikta kvalitatīvi: riepa pēc remonta hermētiska un notur saspīestā gaisa masu.
Remontdarbus veic darba cimdos.

<p>Detālas skicēšanai izvēlēts atbilstošs mērogs. Ir lietderīgi izmantots lapas darba laukums.</p>
<p>Pareizi izvēlēts detaļas galvenais skats.</p>
<p>Pareizi noteikts skatu skaits, radot par detaļu skaidru priekšstatu.</p>
<p>Detālas skices skatos ir ievilkta simetrijas ass.</p>
<p>Detālai veikti nepieciešamie griezumi, radot pilnīgu priekšstatu par detaļas urbumiem un vītņoto daļu.</p>
<p>Griezuma un skata daļas attēlotas atbilstoši rasēšanas pamatprasībām, skatu no griezuma atdala simetrijas ass.</p>
<p>Skata daļā nav attēlotas kontūrlīnijas, griezuma daļā ir parādītas iekšējās kontūras.</p>
<p>Ārējā vītne ir attēlota ar nepārtrauktu pamatlīniju, norādot vītnes ārējo diametru, un ar tievu nepārtrauktu līniju, norādot vītnes iekšējo diametru.</p>
<p>Iekšējā vītne urbumā attēlota ar nepārtrauktu pamatlīniju, norādot vītnes iekšējo diametru, un ar tievu nepārtrauktu līniju, norādot vītnes ārējo diametru.</p>
<p>Horizontālajā projekcijā vītnes iekšējie un ārējie diametri ievilkta analogi: tievās līnijas ievilkta trīs ceturtdaļas no pilnas riņķa līnijas ar pārtraukumu.</p>
<p>Savstarpēji perpendikulāru taisņu salaidums ir attēlots atbilstoši konstrukcijai, nosakot salaiduma centru.</p>
<p>Salaidums divām riņķa līnijām ir attēlots atbilstoši konstrukcijai, nosakot salaidumu centru.</p>
<p>Skices kontūrlīnijas un palīglīnijas veidotas atbilstoši rasēšanas noteikumiem.</p>
<p>Griezums iesvītrots ar tievu nepārtrauktu līniju 45° leņķī.</p>

Attēlā redzamajā shēmā ar skaitļiem apzīmētas virsbūves detaļas. Doti defektu veidu nosaukumu saīsinājumi:

skrāpējums – **S**; deformācija (tērauda vai plastmasas detaļa) – **D**; plaisa – **P**; salauzta detaļa – **SD** (tai skaitā stikla detaļas)

korozija – **K** korozijas bojājums – **KB**
(neliela) (dziļa korozija)

Metālu nosaukumi:

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji
1.1. Metālu veidu nosaukšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 7)	<i>Nosauc metālus:</i>
	- leģēts tērauds,
	- MS tērauds,
	- HSS tērauds,
	- AHSS tērauds,
	- UHSS tērauds,
	- alumīnijs,
- cinkots tērauds.	
1.2. Katra metālu veida nozīmīgākās īpašības nosaukšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	<i>Nosauc metālu īpašības pēc būtības:</i>
	Leģēts tērauds satur dažādu metālu maisījumus.
	MS tērauds ir mīksts metāls.
	HSS tērauds – augstas izturības tērauds.
	AHSS tērauds – sevišķi augstas izturības tērauds.
	UHSS tērauds – ultraaugstas izturības tērauds.
	Alumīnijs – viegls metāls.
Cinkotais tērauds – izturīgs pret metāla koroziju.	
1.3. Lietošanas mērķa transportlīdzekļu virsbūvē nosaukšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 7)	<i>Nosauc metālu lietošanas mērķi virsbūvē pēc būtības:</i>
	Leģēta tērauda lietojuma mērķis.
	MS tērauds – ārējo virsbūves detaļu un nesošo elementu izgatavošanā.
	HSS tērauds – virsbūves konstrukcijas stiprināšanai.
	AHSS tērauds – virsbūves konstrukcijas stiprināšanai.
	UHSS tērauds – ultraaugstas izturības tērauds.
	Alumīnijs – virsbūves konstrukciju un detaļu kopējās masas samazināšanai.
Cinkotais tērauds – nodrošināt virsbūves izturību pret koroziju.	

Rakstiskas atbildes eksāmenā:

1. *Kādam jābūt krāsas nožūšanas laikam un krāsas stāvoklim, pirms uzklāt nākamo krāsas kārtu?*

Atbilde: Krāsas nožūšanas laiks nedrīkst būt īsāks par paredzēto krāsu ražotāja tehnoloģiskajā informācijā un krāsas stāvoklim jābūt viendabīgi nožuvušam, bez mitruma plankumiem.

Pamatojums: Gadījumā, ja krāsa nav pietiekami nožuvusi, maskēšanas materiāli nepielīp vai veido defektus uz krāsotās virsmas.

2. *Kādām kvalitātes prasībām jāatbilst maskēšanas materiālam, lai veidotu krāsojuma robežas?*

Atbilde: Maskēšanas materiāliem jābūt krāsu noturīgiem un jānodrošina pilnīga maskētās virsmas izolācija, neradot krāsotās virsmas bojājumus. Līmlentēm jābūt labi pielīpošām un bez paliekošām līmvielām.

Pamatojums: Maskēšanas materiāla uzdevums nosegt krāsoto virsmu un saglabāt tās nemainīgu stāvokli, bet līmlentei jānodrošina aplīmēšanas darbi, neradot bojājumus krāsotajai virsmai.

3. *Vai drīkst svaigi krāsotu, bet nožuvušu virsmu attaukot ar attaukotājiem?*

Atbilde: Nē, nedrīkst.

Pamatojums: Nedrīkst, jo attaukotāji var radīt krāsotās virsmas bojājumus, atšķaidot krāsas virskārtu.

4. *Kādas sekas var rasties, veidojot vairāku toņu krāsojumu, ja neievēro darba tīrību?*

Atbilde: Krāsotā virsma būs nokrāsota nekvalitatīvi un zaudēs vēlamo izskatu.

Pamatojums: Krāsotā virsma saglabā lipīgu stāvokli, un, pavirši strādājot ar maskēšanas materiāliem, gruži un putekļi var nonākt uz krāsotās virsmas.

5. *Kāpēc vairāku toņu krāsošanā pēc lakas sacietēšanas toņu robežlīnijas daļu ieteicams pārslīpēt un nopolēt?*

Atbilde: Tas nepieciešams, lai izlīdzinātu lakotās detaļas virsmu.

Pamatojums: Toņu robežlīnijas veido krāsas biezuma faktūru, kas, uzklājot laku, saglabājas redzama. Tāpēc ieteicams pēc lakas sacietēšanas robežlīniju faktūras noslīpēt un nopolēt, neatstājot slīpējuma pēdas.

6. *Vai drīkst svaigi krāsotu, bet nožuvušu virsmu aiztikt ar neaizsargātu roku vai ķermeņa ādas daļu?*

Atbilde: Nedrīkst.

Pamatojums: Āda izdala vielas, kas, nonākot uz krāsotās virsmas, samazina lakas adhēziju ar krāsoto virsmu.

7. *Vai vienā vairāku toņu krāsojumā drīkst kombinēt dažādu ražotāju krāsas?*

Atbilde: Nedrīkst.

Pamatojums: Krāsas ražotāji garantē kvalitatīvu pārklājumu veidošanu ar viena izvēlēta ražotāja materiāliem.

8. *Vai drīkst vairāku toņu krāsojumu papildus pārklāt ar vairākiem lakas pārklājumiem, kas pārsniedz ražotāja ieteikto pārklājumu daudzumu, ar mērķi nosegt krāsu līniju faktūru?*

Atbilde: Nedrīkst.

Pamatojums: Veidojot lakas kārtu, kas būtiski pārsniedz ražotāja noteikto, ir paaugstināta iespēja izveidoties lakas virsmas defektiem.

9. *Kas veidojas uz krāsas virsmas, ja krāsotā virsma pirms lakošanas un lakojot atrodas aukstā un mitrā telpā?*

Atbilde: Kondensāts.

Pamatojums: Lakai cietējot, notiek ķīmisks process, kas izraisa materiāla silšanu, bet gadījumā, ja lakotā virsma ir auksta un atrodas telpā ar paaugstinātu mitruma daudzumu, starp krāsas un lakas pārklājumiem veidojas kondensāts.

Fragments no eksāmena satura, kur atspoguļojas valodas prasības:

- 1. uzdevums. Defektēt transportlīdzekļa virsbūves detaļu un sastādīt defektācijas aktu.**

(izpildes laiks 30 min.)

- 2. uzdevums. Izstrādāt transportlīdzekļa virsbūves detaļas remonta tehnoloģisko karti.**

(izpildes laiks 30 min.)

- 3. uzdevums. Sastādīt transportlīdzekļa virsbūves detaļas remonta darbu izmaksu sarakstu un veikt aprēķinus.**

(izpildes laiks 30 min.)

- 4. uzdevums. Mutiski atbildēt uz trīs jautājumiem.**

(izpildes laiks 10 min.)

Tāpat, jāspēj rakstiski izklāstīt savas domas lietojot profesionālo terminoloģiju.

Fragmenti no eksāmena:

2. uzdevums. Mutiski nosaukt uz ģeometrijas stenda nostiprinātās virsbūves deformācijas veidus konstrukcijās un metālu struktūras izmaiņas virsbūves deformācijas rezultātā.

- 2.1. Veikt vizuālu apskati, nosaukt un parādīt virsbūves bojājumu deformācijas veidus konstrukcijās (spiede, liece, vērpe, stiepe, cirpe) un to pazīmes.
- 2.2. Nosaukt visu redzamo deformāciju metāla struktūras izmaiņas (plīsums, saplacināts, izstiepts tērauds), kas radušās, konstrukcijai deformējoties.

(izpildes laiks 10 min.)

3. uzdevums. Mutiski nosaukt konstatēto deformāciju taisnošanas paņēmienus un raksturot remontam nepieciešamos instrumentus un iekārtas.

- 3.1. Nosaukt virsbūves deformācijas taisnošanas paņēmienus (stiepjojot, izsitot, izspiežot, sitot ar āmuru, nostiepjojot).
- 3.2. Nosaukt un izskaidrot remonta veikšanai nepieciešamos spēka pielikšanas (vilkšanas, izspiešanas, sitienu) virzienus.
- 3.3. No kopējā klāsta izvēlēties deformācijas remontam nepieciešamos instrumentus un iekārtas. Izskaidrot katra instrumenta un iekārtas lietošanas mērķi šajā remontā.

(izpildes laiks 15 min.)

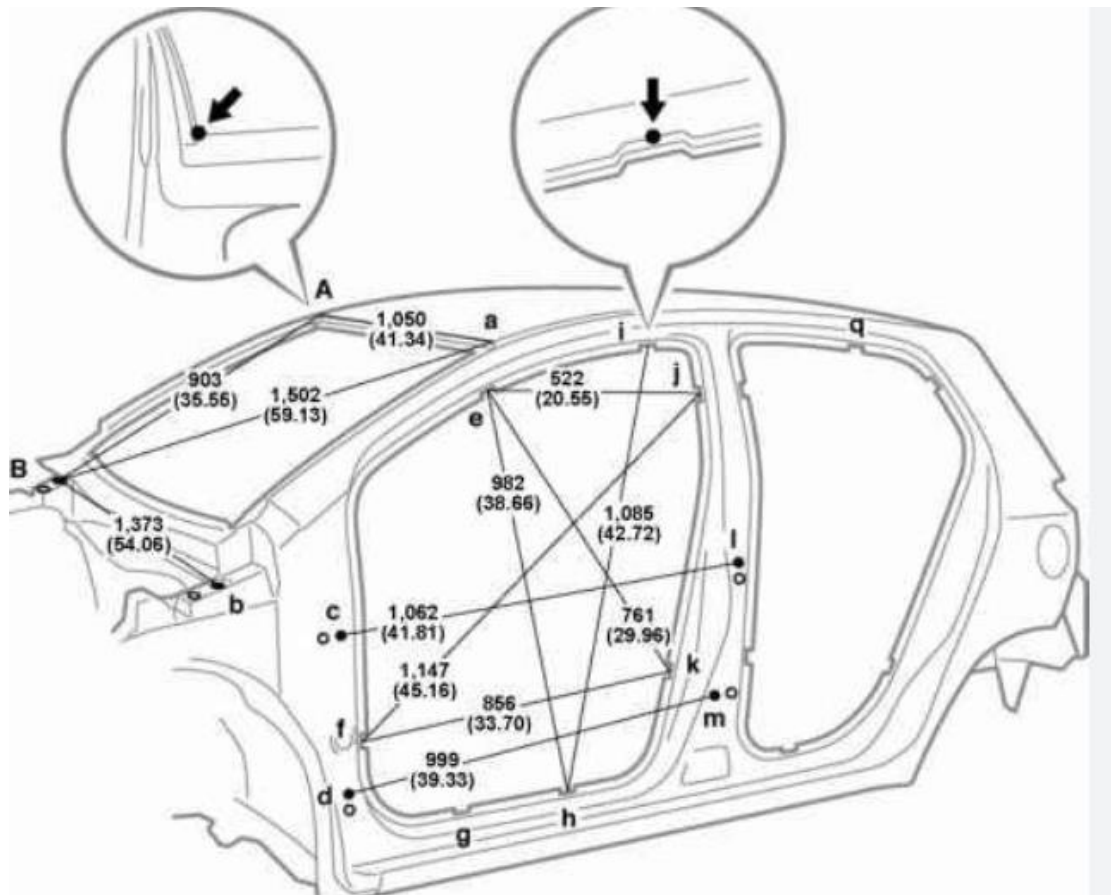
Tātad, jāspēj mutiski atbildēt uz jautajumiem.

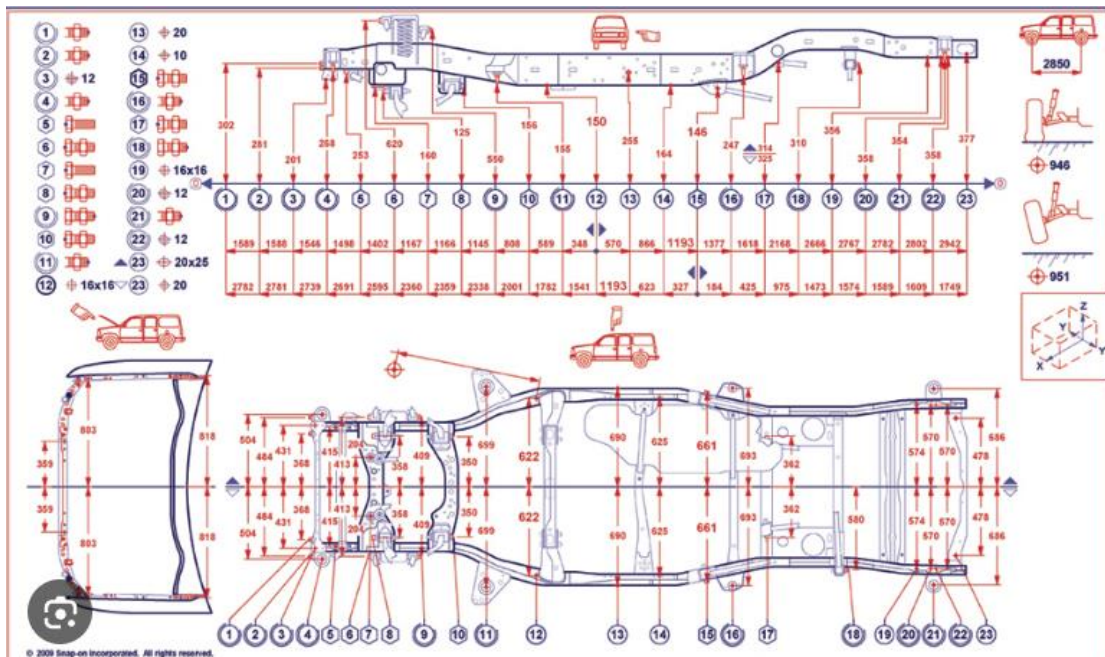
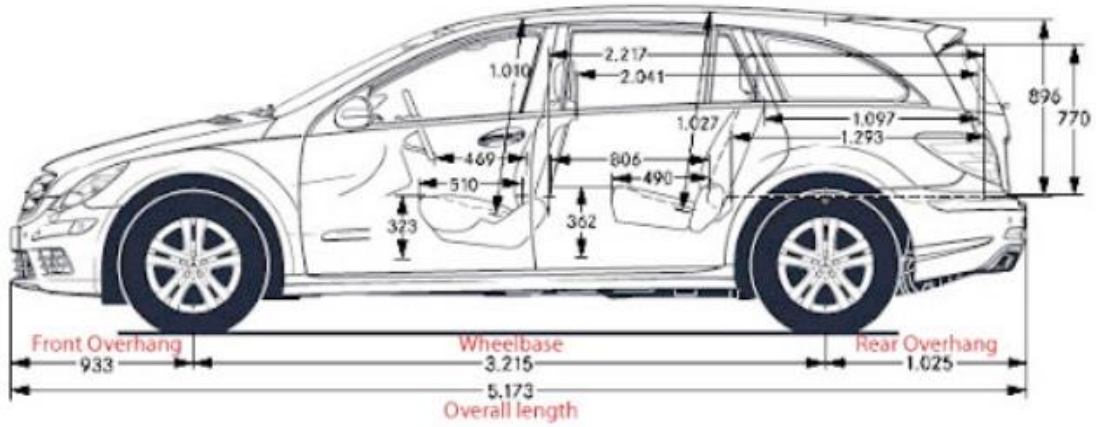
Aprēķinu tabulas:

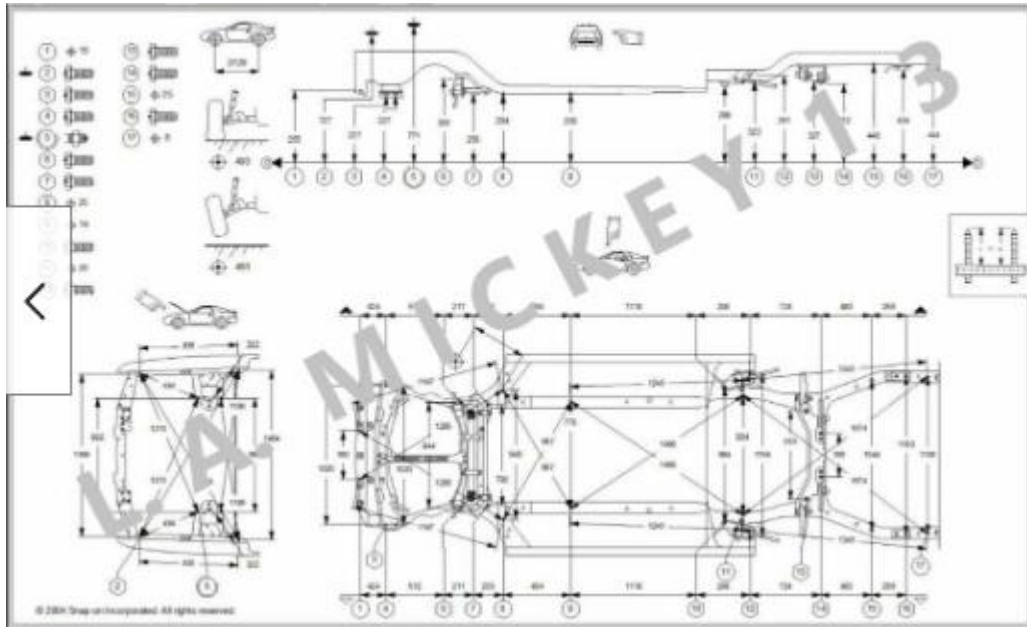
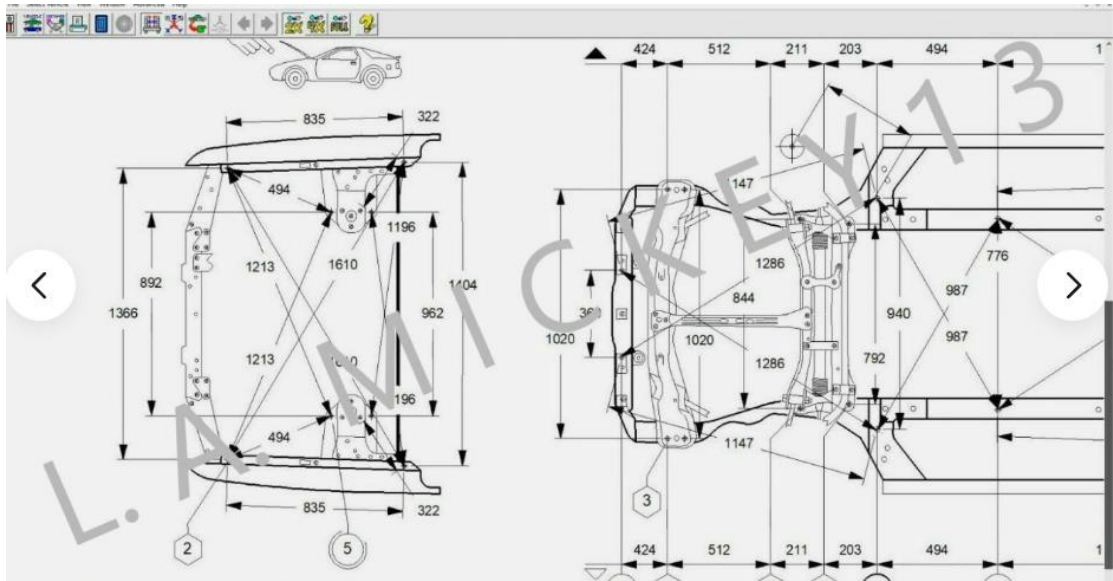
Nr. p. k.	Veicamais darbs	Laiks (h)	1 h izmaksas	Summa (eiro)	Nr. p. k.	Materiāla nosaukums	Daudzums	Cena	Summa
1.	<i>Detaļas demontāža</i>	0,3	20	6,00	1.	<i>Metāla skavas plastmasas remontam</i>	30 g		
2.	<i>Bufera stiprinājumu remonts, metinot un līmējot nolauztās plastmasas detaļas</i>	0,5	20	10,00	2.	<i>Metāla siets plastmasas remontam</i>	1 g		
3.	<i>Miglas lukturu stiprinājumu remonts, metinot plastmasu</i>	0,2	20	4,00	3.	<i>Plastmasas stieņi plastmasas metināšanai</i>	2 g		
4.	<i>Bufera deformācijas remonts, sildot un izspiežot deformāciju. Deformācijas malas iztaisno, klapējot ar koka vai gumijas āmuru</i>	0,3	20	6,00	4.	<i>Slīppapīri orbitālajai slīpmašīnai</i>	4 g		
5.		1,7	20	34,00	5.	<i>Attaukotājs</i>	0,1 l		
6.	<i>Bufera formas atjaunošana špaktelējot un nogruntējot</i>	0,05	20	1,00	6.	<i>Miglas lukturis</i>	1 g		
7.	<i>Jaunā miglas luktura montāža</i>	0,3	20	6,00					
	<i>Bufera montāža uz automašīnas</i>								
Pavisam kopā:		3,35		67,00	Pavisam kopā:				

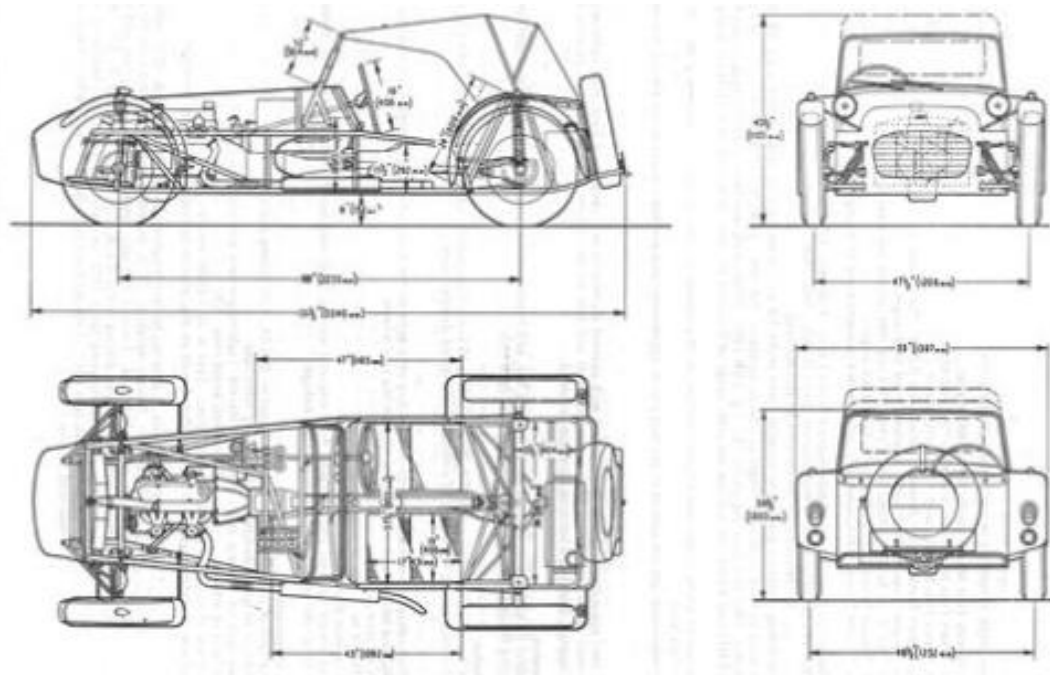
Rasējumiem:

Spēt lasīt, saprast izvietojumu: (šo rasēt nav jāmāk, tikai lasīt)









Nav prasību rasēt sarežģītas figūras, bet nolasīt izmērus no dažādām detaļas daļām ir jāmāk. Tātad: uzmanība jāpievērš vairāk uz rasējuma lasīšanu.

Saites, kurās var vizuāli iepazīt šo profesiju un tās darbības veidu:

https://www.youtube.com/watch?v=mYmNM8-XRP0&ab_channel=InsiderCars

https://www.youtube.com/watch?v=K922qDYY2HU&ab_channel=MechanicHan

https://www.google.com/search?q=car+body+repair+world+skills&sc_esv=595697517&biw=1536&bih=703&tbm=vid&ei=sN-WZa6MFtjDwPAPif-2uAI&udm=&ved=0ahUKEwiupOO1IsSDAxXYIRAIHYm_DScQ4dUDCA0&uact=5&og=car+body+repair+world+skills&gs_lp=Eq1nd3Mtd2l6LXZpZGVvIhxjYXlqYm9keSByZXBhaXlqd29ybGQgc2tpbGxzMqgQABiABBiiBDIIEAAYqAQYogQyCBAAGIAEGKIEMqgQABiABBiiBEjUIIDHDFjHH3AAeACQAQCYAW2gAZ8EgqEDNi4xuAEDyAEA-AEBiAYB&sclient=qws-wiz-video#fpstate=ive&vld=cid:c22dd6c4,vid:YerxwEj6_FE,st:0

https://www.youtube.com/watch?v=IkZiuMiC978&ab_channel=DentDiscount-PDRTraining

Paldies par sadarbību!

