



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena satura TITULLAPA

Nozares/sekтора nosaukums	Transporta un loģistikas nozare
Profesionālā kvalifikācija	"Dīzeļlokomotīves vadītājs (mašīnists)"
Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenis	4. LKI līmenis

Pasūtītājs:

Valsts izglītības satura
centrs

Metodiskais atbalsts:

Projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide
profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai"
Maruta Daļecka

Izpildītāja:

Latvijas Dzelzceļnieku
biedrība

Darba grupas vadītāja:

Ilona Grivane

Darba grupa:

Ārijs Tuņķelis, Jānis Eiduks, Dzintars Laizāns, Jevgeņijs
Riļevs, Aleksandrs Stepanovs, Sergejs Tretjakovs, Māris
Gūtmanis, Andris Strautmanis, Raimonds Skarainis, Ivans
Gutņiks, Jāzeps Luksts, Andrejs Melderis

Vērtētāji:

Latvijas Darba devēju konfederācija
Nozares eksperts: Andris Bartkevičs

Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība
Nozares eksperts: Vladimirs Novikovs

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena PROGRAMMA
Transporta un loģistikas nozare, profesionālā kvalifikācija
"Dīzeļlokomotīves vadītājs (mašīnists)", 4. LKI līmenis

Mērķis	Pārbaudīt un novērtēt eksaminējamā profesionālās kompetences atbilstoši profesijas standarta prasībām vai profesionālās kvalifikācijas prasībām.	
Darba uzbūve	Uzdevumu skaits	6
	Uzdevumu veidi	Praktiskais darbs, aprēķina uzdevumi, situācijas analīze, rakstiskas atbildes uz jautājumiem.
	Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	165 min.
Uzdevumu apraksts	1. Rakstiski analizēt divas situācijas (attēla/apraksta/video formā) par vilciena vadīšanu un manevru darbu. (izpildes laiks 30 min.) 2. Izpildīt divus aprēķina uzdevumus par dotās dīzeļlokomotīves tehniskās apkopes un remonta plāniem, vilciena bremžu spiedspēku. (izpildes laiks 30 min.) 3. Atbildēt uz 30 jautājumiem par dīzeļlokomotīves sagatavošanu tehniskajai apkopei un remontam, tās kustības drošības ierīcēm, enerģētiskajām iekārtām un palīgiekārtām, elektriskajām mašīnām un iekārtām, ekipāžas un gaitas daļu, bremžu, pneimatiskajām, hidrauliskajām iekārtām un degvielas sistēmu. (izpildes laiks 60 min.) 4. Vadīt vilcienu ar dīzeļlokomotīves simulācijas iekārtu, kontrolēt bremžu darbību ar bremžu stendu praktisko mācību centrā. (izpildes laiks 15 min.) 5. Organizatoriski un tehniski sagatavot darba vietu dīzeļlokomotīves tehniskās apkopes un remonta veikšanai praktisko mācību centrā/poligonā: 5.1. Izvēlēties nepieciešamos instrumentus, mehānismus un materiālus tehniskās apkopes un remonta izpildei. 5.2. Mērīt dīzeļlokomotīves detaļas un fiksēt to mērījumus veidlapā. 5.3. Noteikt turpmāko rīcību, ja bojājums atklāts vilciena ekspluatācijas laikā. (izpildes laiks 15 min.) 6. Pieņemt vai nodot dīzeļlokomotīvi praktisko darbu poligonā. (izpildes laiks 15 min.) Uzdevumi izpildāmi eksāmena laikā. Eksaminējamajam eksāmena 5. un 6. uzdevuma izpildei nepieciešams darba apģērbs un individuālie aizsardzības līdzekļi.	
Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi	Eksāmena norisei nepieciešama telpa ar atsevišķu darba vietu katram eksaminējamajam un papildus 1. uzdevuma izpildei prezentācijai nepieciešamais aprīkojums. Praktisko mācību centrs	

		aprīkots ar dīzeļlokomotīves simulācijas iekārtu un bremžu standu. Mācību poligons ar dīzeļlokomotīvi. 3. uzdevumu var izpildīt rakstiski uz papīra vai elektroniski tiešsaistē (katram eksaminējamajam nepieciešams dators ar piekļuvi interneta pieslēgumam). Katram eksaminējamajam nepieciešams: • mērinstrumenti (šabloni); • dīzeļlokomotīves sastāvdaļas (riteņpāris); • instrumenti (apskates āmurs, atslēdznieku instrumentu komplekts); • attālumi starp vilces līdzekļu apkalpojamajiem iecirkņiem; • dīzeļlokomotīves remonta sistēma; • pildspalva, zīmulis, dzēšgumija, lineāls, kalkulators, A4 formāta lapas.								
Vērtēšanas kārtība		Uzdevumu izpildi vērtē eksaminācijas komisija. Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 139, kas atbilst 100%. Eksaminējamais tiek pielaists pie 4., 5. un 6. uzdevuma izpildes, ja pirmo trīs uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 50% (ja kopējais punktu skaits nav vesels skaitlis, to noapaļo uz augšu). Eksāmens ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60%. Eksāmena vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:								
Iegūto punktu skaits	1–20	21–41	42–62	63–82	83–94	95–105	106–116	117–127	128–134	135–139
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1–14	15–29	30–44	45–59	60–67	68–75	76–83	84–91	92–96	97–100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildei nepieciešamo
MATERIĀLO LĪDZEKĻU PAPLAŠINĀTS SARAKSTS
Transporta un loģistikas nozare, profesionālā kvalifikācija
"Dīzeļlokomotīves vadītājs (mašīnists)", 4. LKI līmenis**

Tehnoloģiskās iekārtas, aprīkojums un darba instrumenti	Eksāmena norisei nepieciešams: • video prezentācijai nepieciešamais aprīkojums – 1 gab. uz visu grupu, • dīzeļlokomotīves simulācijas iekārta – 1 gab., • dīzeļlokomotīve – 1 gab., • automātisko bremžu stends – 1 gab., • dīzeļlokomotīves riteņpāris ar izrāvumu – 1 gab., • bremzes kurpe – 4 gab., • apskates āmurs – 1 gab., • bīdmērs – 3 gab., • mērinstrumenti – 1 kompl.: ○ absolūtais šablons II 433.01.00, ○ absolūtais šablons II 433.02.00, ○ šablons – biezummērs II 372.01.00, ○ universālais šablons UT-1, ○ speciālais šablons Y6-10A, ○ lineāls, • atslēdznieka instrumentu komplekts – 1 kompl.: ○ uzgriežņu atslēgas no 6 mm līdz 32 mm, ○ āmurs, ○ skrūvgriezis, ○ knaibles.
Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	Katram eksaminējamajam: • darba apģērbs un individuālie aizsardzības līdzekļi – 1 kompl., • signālveste – 1 gab., • kabatas lukturis – 1 gab., • lodīšu pildspalva – 1 gab., • kalkulators – 1 gab., • tukša dīzeļlokomotīves ritošā sastāva tehniskā stāvokļa žurnāla lapa – 1 gab., • tukša dīzeļlokomotīves brigādes maršruta lapa – 1 gab., • vilciena natūrlapa – 1 gab., • A4 lapa – 6 gab.

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena
UZDEVUMU KOMPLEKTS**
Transporta un loģistikas nozare, profesionālā kvalifikācija
"Dīzeļlokomotīves vadītājs (mašīnists)", 4. LKI līmenis

1. uzdevums. Rakstiski analizēt divas situācijas par vilciena vadīšanu un manevru darbu. Noskatīties video (faila nosaukums "video1**") un rakstiski atbildēt uz dotajiem jautājumiem par katru epizodi.**
(izpildes laiks 30 min.)

1.1.	<u>Video 1. epizode</u> Kādi nosacījumi jāizpilda dīzeļlokomotīves vadītājam (mašīnistam), pabraucot garām ieejas luksoforam ar aizliedzošu signālu?
1.2.	<u>Video 2. epizode</u> Ar ko papildināts maršruta luksofors ar mēnessbaltu signālugini, un ko nozīmē cipars 13?

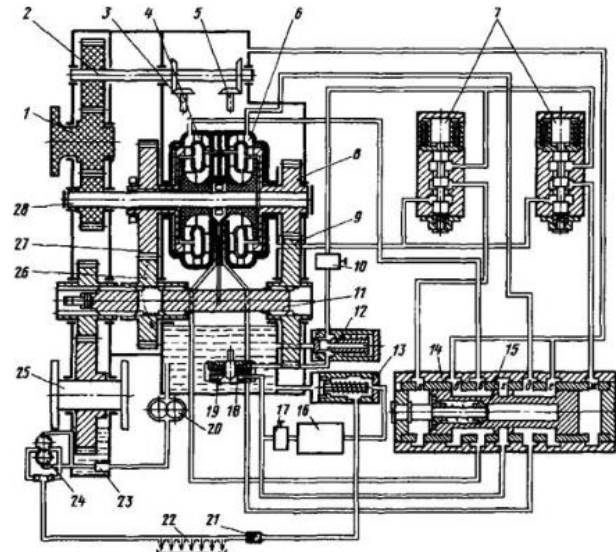
2. uzdevums. Izpildīt divus aprēķina uzdevumus par dotās dīzeļlokomotīves tehniskās apkopes un remonta plāniem, vilciena bremžu spiedspēku.
(izpildes laiks 30 min.)

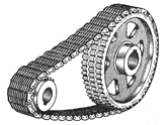
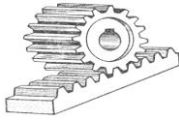
2.1.	Izmantojot doto nomogrammu (skat. 1. pielikumu), noteikt normatīvo bremzēšanas ceļa garumu kravas vilcienam, kurš brauc ar ātrumu 70 km/h un kam lieto pēkšņo bremzēšanu 6‰ ceļa kritumā. Kravas vilciena svars bruto ir 820 t, vilcienā ir 10 krauti četrasu vagoni. Bremzes ir ieslēgtas visos vagonos, kas aprīkoti ar čuguna bremžu klučiem (skat. 2. pielikumu). Uzrādīt aprēķinu gaitu.
2.2.	Izmantojot remonta sistēmā norādītās nobraukuma normas (skat. 3. pielikumu) un datus par attālumiem starp sadales punktiem (skat. 4. pielikumu), kā arī veicot aprēķinus, noteikt nepieciešamo tehniskās apkopes vai remonta veidu, ja dīzeļlokomotīve 2TE116 kopsummā ir veikusi: septiņus braucienus maršrutā Rēzekne II–Jelgava–Rēzekne II; deviņus braucienus maršrutā Jelgava–Ventspils–Jelgava; astoņus braucienus maršrutā Jelgava–Liepāja–Jelgava; divus braucienus maršrutā Daugavpils–Jelgava–Daugavpils. Uzrādīt aprēķinu gaitu.

3. uzdevums. Atbildēt uz 30 jautājumiem par dīzeļlokomotīves sagatavošanu tehniskajai apkopei un remontam, tās kustības drošības ierīcēm, enerģētiskajām iekārtām un palīgiekārtām, elektriskajām mašīnām un iekārtām, ekipāžas un gaitas daļu, bremžu, pneimatiskajām, hidrauliskajām iekārtām un degvielas sistēmu.
(izpildes laiks 60 min.)

Katram jautājumam ir tikai viena pareiza atbilde. Pareizo atbildi apvilkt ar "O".

Nr. p. k.	Jautājums	Atbilžu varianti
1.	Pie kāda ČME3ME dīzeļlokomotīves nobraukuma ir jāveic tehniskā apskate TA-3/1?	1. 5000 motorstundas 2. 4000 motorstundas 3. 3000 motorstundas 4. 1000 motorstundas
2.	Kāpēc ilgstošajā rezervē esošās dīzeļlokomotīves periodiski ir jāpārvieta ne mazāk kā 3 m attālumā no to stāvēšanas vietas?	1. Lai mainītu rullīšu bukšu un gultņu gredzenu saskares punktu 2. Lai pārbaudītu, vai nav riteņpāra bandāžas nobīdes 3. Lai atbrīvotu riteņpāru velšanās virsmas no korozijas 4. Lai izlietu uzkrājušos ūdeni no riteņpāru bukšu mezgliem
3.	Ar kā atļauju persona, kura nav lokomotīves brigādes sastāvā, drīkst braukt vilces līdzekļa vadības kabīnē?	1. Ar Valsts dzelzceļa tehniskās inspekcijas atļauju 2. Ar pārvaldātāja atļauju 3. Ar infrastruktūras pārvaldītāja atļauju 4. Ar vilces līdzekļa vadītāja (mašīnista) atļauju
4.	Kas organizē manevrus stacijā (izņemot ar dispečercentralizāciju aprīkotā iecirknī)?	1. Vilcienu dispečers 2. Stacijas tehniskās rīcības aktā noteiktais dzelzceļa speciālists 3. Vietējā instrukcijā noteikta persona 4. Stacijas dežurants
5.	Sākot no kāda ceļa slīpuma, uz stacijas ceļiem aizliegts atstāt vilciena sastāvu bez vilces līdzekļa?	1. Lielāka par 1,5 mm/m 2. Lielāka par 2,0 mm/m 3. Lielāka par 2,5 mm/m 4. Lielāka par 3,0 mm/m
6.	Kā norobežo galvenā ceļa blokposmu, kura garums ir mazāks par vajadzīgo bremzēšanas ceļu iecirkņos ar trīsžimju signalizācijas automātiskās bloķēšanas sistēmu uz (ieejas, maršruta, izejas vai garāmejas) luksofora?	1. Novieto baltas krāsas gaismas rādītāju vienas bultas veidā 2. Novieto baltas krāsas gaismas rādītāju divu bultu veidā 3. Novieto baltas krāsas gaismas rādītāju trīs bultu veidā 4. Novieto baltas krāsas gaismas rādītāju četru bultu veidā
7.	Pie kāda gaisa spiediena dīzeļlokomotīves ČME3M barošanas maģistrālē nostrādā drošības vārsts?	1. 9,0 kgf/cm ² 2. 9,5 kgf/cm ² 3. 10 kgf/cm ² 4. 10,5 kgf/cm ²

		
8.	Kāda iekārta ir redzama dotajā attēlā? 	1. Izlīdzinošais rezervuārs 2. Gaisa žāvētājs 3. Pretvārsts 4. Eļļas atdalītājs
9.	Kuri shēmas elementi dotajā attēlā ir apzīmēti ar ciparu 7? 	1. Drošības vārsti 2. Paaugstināta spiediena vārsti 3. Elektrohidrauliskie vārsti 4. Izplūdes vārsti
10.	Kādam nolūkam vilces līdzeklim ir nepieciešama nepārtrauktas darbības automātiskā lokomotīvu signalizācija (ALSN)?	1. Nepārtrauktai vilces līdzekļa apsargāšanai 2. Vilces līdzekļa ātruma palielināšanai 3. Nepārtrauktai signālu padošanai no ceļa luksofora, kuram tuvojas vilciens, uz vilces līdzekļa luksoforu 4. Automātiskai skaņas signāla padošanai pirms pārbrauktuvēm, pie kurām nav pārbrauktuves dežuranta
11.	Kādā gadījumā 2TE116 dīzeļlokomotīvei tiek ieslēgta avārijas ierosmes shēma?	1. Ja nestrādā vilces ģeneratora ierosmes automātiskās regulēšanas shēma 2. Ja nestrādā viens no vilces elektrodzinējiem 3. Ja netiek barots ar līdzstrāvu

		degvielas sūkņa ierosmes tinums 4. Ja maldīgi strādā buksēšanas relejs
12.	Kas attēlots dotajā attēlā? 	1. Relejs 2. Siltumrelejs 3. Reostats 4. Rezistors
13.	No kurām ierīcēm dīzeļlokomotīvei 2M62UM tiek automātiski izlaists kondensāts pirms kompresora ieslēgšanas?	1. No galvenajiem rezervuāriem 2. No eļļas atdalītājiem 3. No gaisa filtriem 4. No gaisa žāvētāja
14.	Kāda tipa vilces ģenerators ir dīzeļlokomotīvei ČME3M?	1. Līdzstrāvas ģenerators ar neatkarīgu ierosmi 2. Sinhronais ģenerators 3. Līdzstrāvas ģenerators ar pašierosmi 4. Asinhronais ģenerators
15.	Pie kāda eļļas spiediena robežlieluma dīzeļlokomotīvē 2TE116 nostrādā eļļas spiediena relejs Nr. 1?	1. 0,6–0,8 kgf/cm ² 2. 0,8–1,0 kgf/cm ² 3. 1,0–1,2 kgf/cm ² 4. 1,2–1,4 kgf/cm ²
16.	Kurā attēlā parādīts cilindriskais zobratu pārvads?	1.  2.  3.  4. 
17.	Kas attēlots dotajā attēlā? 	1. Galvaniskais elements 2. Galvanisko elementu baterija 3. Līdzstrāvas pieslēgums 4. Maiņstrāvas pieslēgums
18.	Kāds ir vilces ritošā sastāva bremzes cilindru apskates periodiskums?	1. Vienu reizi astoņos mēnešos 2. Vienu reizi gadā 3. Tehniskās apkopes TA-2 laikā 4. Tehniskās apkopes TA-3 laikā
19.	Kura dīzeļlokomotīve ir aprīkota ar attēlā norādīto avārijas bremzēšanas krānu?	1. 2TE116 2. 2M62UM 3. ČME3M 4. ČME3ME

		
20.	Kāda iekārta redzama dotajā attēlā? 	1. Bremžu krāns DAKO 2. Tiešās darbības krāns DAKO 3. Gaisdalis DAKO 4. Kompresors MATTEI
21.	Kā tiek nodrošināta mijiedarbība starp ātrummērītāju un elektropneimatisko vārstu (EPV)?	1. Ar pneimatiskās sistēmas starpniecību 2. Ar elektriskās ķēdes starpniecību 3. Ar mehāniskās sistēmas starpniecību 4. Ar bezvadu tīkla starpniecību
22.	Pie kāda spiediena vilces ritošā sastāva galvenajos rezervuāros jānostrādā drošības vārstam?	1. Ja spiediens pārsniedz noteikto par 1,0 kgf/cm² 2. Ja spiediens pārsniedz noteikto par 1,3 kgf/cm² 3. Ja spiediens pārsniedz noteikto par 1,5 kgf/cm² 4. Ja spiediens pārsniedz noteikto par 1,7 kgf/cm²
23.	Kādā stāvoklī atrodas izpūšanas krāna-vārsta rokturis? 	1. Aizvērts 2. Manuālā izpūšana 3. Galvenā rezervuāra atslēgšana 4. Automātiskā izpūšana
24.	Kura dīzeļlokomotīves 2M62UM ierīce ir redzama dotajā attēlā? 	1. Eļļas atdalītājs 2. Smilts sistēmas sprausla 3. Putekļu uztvērējs 4. Izpūšanas vārsts
25.	Pie kādas apkārtējās gaisa temperatūras tiek ieslēgta galveno rezervuāru izpūšanas krāna-vārsta apsilde dīzeļlokomotīvei ČME3ME?	1. +10 °C 2. +4 °C 3. 0 °C 4. -1 °C
26.	Kāds ir pieļaujamais bremzes kluču izvirzījums aiz bandāžas (riteņa loka) ārējās virsmas ekspluatācijā?	1. Ne vairāk par 10 mm 2. Ne vairāk par 12 mm 3. Ne vairāk par 15 mm

		4. Ne vairāk par 20 mm
27.	Kādā gadījumā dīzeļlokomotīvei veic reostata kontrolizmēģinājumus?	1. Pēc mašīnista krāna Nr. 394 nomaiņas 2. Pēc karstā kontūra dzesēšanas sekciju nomaiņas 3. Pirms riteņpāra izvelšanas un pēc tā pavelšanas 4. Pēc turbokompresora nomaiņas
28.	Kāda atkāpe ir pieļaujama riteņpāra bandāžas loka apaļumam pēc apvirpošanas?	1. 0,3 mm 2. 0,5 mm 3. 0,7 mm 4. 0,9 mm
29.	Ar kādu ātrumu atļauts braukt vilces līdzeklim līdz tuvākajai stacijai, kur ir lokomotīvu tehniskās apkopes punkts, ja brauciena laikā konstatēts iespiedums, kas ir garāks par 10 mm, bet nepārsniedz 65 mm?	1. Līdz 20 km/h 2. Līdz 50 km/h 3. Līdz 60 km/h 4. Līdz 70 km/h
30.	Kura dīzeļlokomotīve ir aprīkota ar četraktu dīzeļdzinēju?	1. TE3 2. 2TE116 3. 2TE10M 4. 2M62U

4. uzdevums. Vadīt vilcienu ar dīzeļlokomotīves simulācijas iekārtu, kontrolēt bremžu darbību ar bremžu stendu praktisko mācību centrā. (izpildes laiks 15 min.)

- 4.1. Vadīt krautu kravas vilcienu ar simulācijas iekārtu iecirknī Koknese–Skrīveri. Ātruma ierobežojums stacijās ir 40 km/h, posmā – 80 km/h.
- 4.2. Veikt dīzeļlokomotīves vadības kabīnes maiņu, izmantojot bremžu stendu.

5. uzdevums. Novērtēt dīzeļlokomotīves riteņpāra darbderīgumu praktisko mācību centrā/ poligonā. (izpildes laiks 15 min.)

- 5.1. Sagatavoties dīzeļlokomotīves riteņpāra mērījumu veikšanai, izvēloties nepieciešamos instrumentus.
- 5.2. Veikt dīzeļlokomotīves riteņpāra mērījumus. Mērījumu rezultātus ierakstīt 1. tabulā, novērtēt detaļu darbderīgumu, zinot robežizmērus un ņemot vērā 2. tabulas datus.
- 5.3. Noteikt turpmāko rīcību, ja izrāvums atklāts ceļā, braucot ar vilcienu.

.....

.....

.....

1. tabula

Dīzeļlokomotīves riteņpāra mērījumu fiksēšana un darbderīguma noteikšana

Riteņpāra mērījuma parametrs		Izmērs (mm)	Darbderīguma novērtējums
Riteņa velšanās virsmas nodilums			
Riteņa uzmalas biezums			
Izrāvums uz riteņa velšanās virsmas	Garums		
	Dziļums atkarībā no tā garuma		
	Dziļums, faktiskais		
Riteņa uzmalas asšķautņainais uzvelmējums		Ir/Nav	

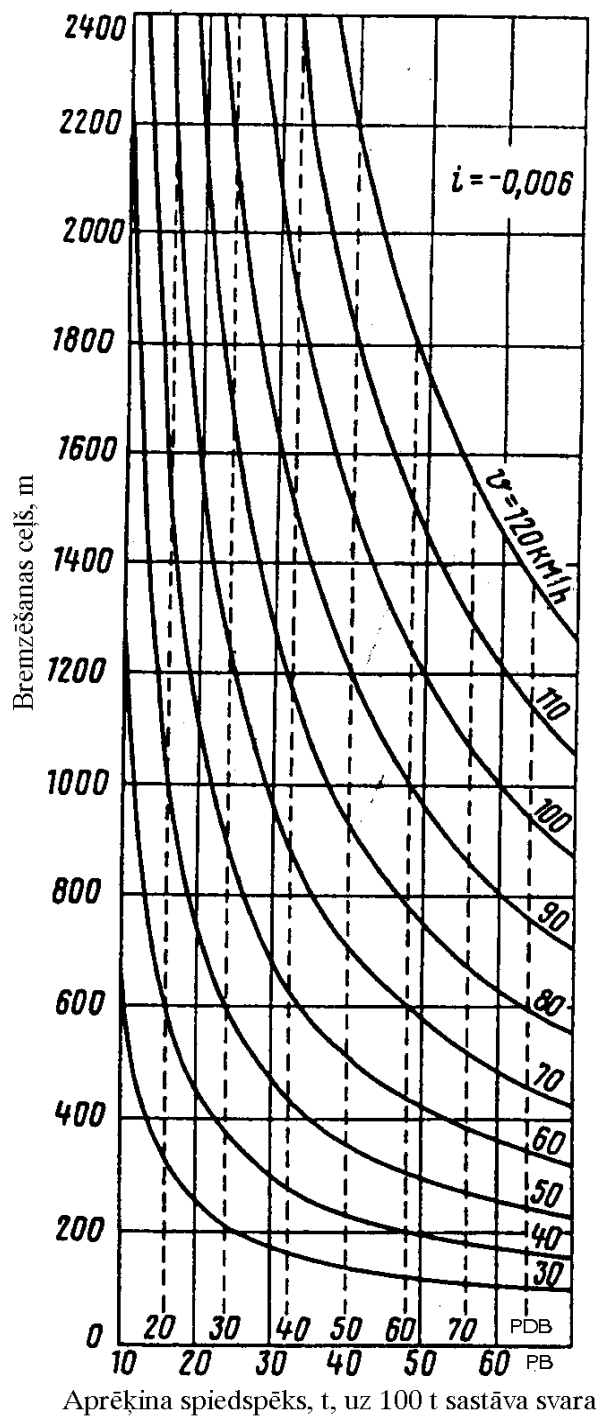
2. tabula

Izrāvuma dziļums atkarībā no tā garuma (mm)

	Izrāvuma dziļums, mm	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Riteņpāra diametrs, Ø 950 mm (piemēram, vagona ritenis)	Izrāvuma garums, mm	44	60	85	105	120	137	150	162	174	184	194	203	210
Riteņpāra diametrs, Ø 1050 mm (piemēram, dīzeļlokomotīves ritenis, izņemot dīz. lok. TEP70)		46	65	92	112	129	145	158	171	183	194	204	214	223

6. uzdevums. Nodot dīzeļlokomotīvi praktisko darbu poligonā.
(izpildes laiks 15 min.)

**Nomogramma kravas vilciena ar čuguna bremžu klučiem bremzēšanas ceļa
noteikšanai 6‰ ceļa kritumā**



PDB – pilna dienesta bremzēšana

PB – pēkšņā bremzēšana

**Pasažieru un kravas vagonu aprēķina spiedspēki,
pārrēķinot uz čuguna bremžu klučiem**

Nr. p. k.	Vagona tips	Spiedspēks, tf uz 1 asi
1.	Pasažieru vagoni ar pašsvaru: – 53 t un vairāk; – 48 līdz 53 t	10,0 9,0
2.	Pasažieru vagoni ar garumu 20,2 m un vairāk	9,0
3.	Elektrovilciens ER-2, ER-2T: – galvas vagoni, piekabvagoni; – motorvagoni	9,0 10,0
4.	Dīzeļvilciens DR-1A, DR-1AC: – vadības vagoni, piekabvagoni; – motorvagoni	11,5 10,0
5.	Pārējie pasažieru parka vagoni	6,5
6.	Kravas vagoni ar čuguna bremžu klučiem: – krautajā režīmā; – vidējā režīmā; – tukšajā režīmā	7,0 5,0 3,5
7.	Kravas vagoni ar kompozīcijas bremžu klučiem (pārrēķinot uz čuguna bremžu klučiem): – krautajā režīmā; – vidējā režīmā; – tukšajā režīmā	8,5 7,0 3,5
8.	Refrižeratoru ritošā sastāva vagoni ar čuguna bremžu klučiem: – krautajā režīmā; – vidējā režīmā; – tukšajā režīmā	9,0 6,0 3,5
9.	Refrižeratoru ritošā sastāva vagoni ar kompozīcijas bremžu klučiem (pārrēķinot uz čuguna bremžu klučiem): – vidējā režīmā; – tukšajā režīmā	7,0 4,5
10.	Hoperdozatori ar čuguna bremžu klučiem: – krautajā režīmā; – tukšajā režīmā	3,5 1,25
11.	Dumpkāri ar čuguna bremžu klučiem: – krautajā režīmā; – vidējā režīmā; – tukšajā režīmā	6,0 4,5 3,0
12.	Hoperdozatori un dumpkāri ar kompozīcijas bremžu klučiem (pārrēķinot uz čuguna bremžu klučiem): – vidējā režīmā; – tukšajā režīmā	7,0 3,5

1. Vilcienu kustības maksimālajam ātrumam noteikts vienots mazākais bremžu spiedspēks, pārrēķināts uz čuguna bremžu klučiem uz katrām 100 t vilciena svara:

- 1.1. krauta kravas vilciena sastāvam ar kustības ātrumu līdz 90 km/h (ar pneimatiskajām bremzēm un čuguna vai kompozīcijas bremžu klučiem) – 33 t;
- 1.2. tukšu kravas vagonu sastāvam līdz 400 asīm ar kustības ātrumu līdz 100 km/h (ar pneimatiskajām bremzēm un čuguna vai kompozīcijas bremžu klučiem) – 55 t;
- 1.3. pasažieru vilcienam ar kustības ātrumu līdz 120 km/h (ar elektropneimatiskajām bremzēm un čuguna vai kompozīcijas bremžu klučiem) – 60 t.

2. Vienots minimāli pieļaujamais mazākais bremžu spiedspēks, pārrēķināts uz čuguna bremžu klučiem uz katrām 100 t vilciena svara, ir:
- 2.1. krauta kravas vilciena sastāvam ar kustības ātrumu līdz 90 km/h (ar pneimatiskajām bremzēm un čuguna vai kompozīcijas bremžu klučiem) – 28 t;
 - 2.2. tukšu kravas vagonu sastāvam līdz 400 asīm ar kustības ātrumu līdz 100 km/h (ar pneimatiskajām bremzēm un čuguna vai kompozīcijas bremžu klučiem) – 50 t;
 - 2.3. pasažieru vilcienam ar kustības ātrumu līdz 120 km/h (ar elektropneimatiskajām bremzēm un čuguna vai kompozīcijas bremžu klučiem) – 55 t.
3. Ja vilciena bremžu spiedspēks ir mazāks par 1. punktā norādīto, bet nav mazāks par minimālo pieļaujamo mazāko bremžu spiedspēku (2. punktā norādīto), vilcienu kustības maksimālais ātrums jāsamazina par 2 km/h uz katru nepietiekamu bremžu spiedspēka tonnu (uz 100 t vilciena svara). Tādā veidā noteiktais ātrums jānoapaļo uz leju līdz ātrumam, kas dalās ar 5 bez atlikuma. Par tādu pašu lielumu jāsamazina ātrums, braucot garām luksoforam ar vienu dzeltenu (nemirgojošu) uguni, salīdzinot ar noteikto ātrumu.
4. Ja aprēķinātais bremžu kluču spiedspēks nav vesels skaitlis, tas jānoapaļo uz leju līdz vesalam skaitlim.

Vilces ritošā sastāva nobraukumu normas starp tehniskajām apkopēm

Vilces ritošā sastāva sērija	TEHNISKĀS APKOPES						
	TA-2	TA-2/1	TA-2/2	TA-2/3	TA-3	TA-3/1	TA-3/2
TEP70	pirms katra reisa	---	---	---	10 000 km	---	---
2TE116	72 darba stundas, bet ne retāk kā 1 reizi 5 dienās	---	---	---	10 000 km	---	---
2M62U	72 darba stundas	---	---	---	10 000 km	---	---
2M62UM	100 motorstundas, bet ne retāk kā 1 reizi 8 dienās	---	---	---	1000 motorstundas	pēc pirmajām 1000 motorstundām	---
	2 500 km	---	---	---	25 000 km	pēc pirmajiem 25 000 km	---
ČME3	72 darba stundas, bet ne retāk kā 1 reizi 7 dienās	---	---	---	720 darba stundas, bet ne retāk kā 1 reizi 2 mēnešos	---	---
ČME3M, ČME3ME	---	250 motorstundas	500 motorstundas	1000 motorstundas	---	3000 motorstundas	6000 motorstundas
DR-1A, DR-1AC	ne retāk kā 1 reizi 10 darba dienās	---	---	---	ne retāk kā 1 reizi 20 darba dienās	---	---
ER-2, ER-2T	ne retāk kā 1 reizi 4 darba dienās	---	---	---	ne retāk kā 1 reizi 8 darba dienās	---	---
UNIMAT 08-475	3 mēneši	---	---	---	6 mēneši	---	---
MARK-VI	3 mēneši	---	---	---	500 motorstundas	---	---
Krūmgriezējs K-32	3 darba mēneši	---	---	---	6 darba mēneši	---	---
Sniega novākšanas mašīna SM-2	200 darba stundas	---	---	---	---	---	---

1. Dīzeļlokomotīvēm, kurām nobraukumu uzskaitē tiek veikta kilometros, piemērojama atkāpe $\pm 10\%$ no nominālā skaitļa.
2. Dīzeļlokomotīvēm, kurām nobraukumu uzskaitē tiek veikta motorstundās un darba stundās, nobraukums nedrīkst pārsniegt noteikto skaitli – "ne vairāk par".
3. Dīzeļlokomotīvēm sērijas 2M62UM nobraukumu uzskaitē tiek veikta gan motorstundās, gan kilometros, savukārt apkope jāveic pēc pirmā sasniegtā uzskaites parametra.

Attālumi starp stacijām

Iecirknis Rēzekne–Jelgava

[illegible]

Iecirknis Rēzekne–Škirotava

Rēzekne II A																				
Rēzekne II	2																			
223. km	4	2																		
Sakstagals	14	12	10																	
Viļāni	28	26	24	14																
Varakļāni	38	36	34	24	10															
Stirnine	46	44	42	32	18	8														
Atašiene	62	60	58	48	34	24	16													
Mežāre	72	70	68	58	44	34	26	10												
Kūkas	84	82	80	70	56	46	38	22	12											
Krustpils	97	95	93	83	69	59	51	35	25	13										
Ozolsala	105	103	101	91	77	67	59	43	33	21	8									
Plaviņas	114	112	110	100	86	76	68	52	42	30	17	9								
Alotene	123	121	119	109	95	85	77	61	51	39	26	18	9							
Koknese	132	130	128	118	104	94	86	70	60	48	35	27	18	9						
Aizkraukle	143	141	139	129	115	105	97	81	71	59	46	38	29	20	11					
Muldakmens	147	145	143	133	119	109	101	85	75	63	50	42	33	24	15	4				
Skrīveri	153	151	149	139	125	115	107	91	81	69	56	48	39	30	21	10	6			
Lielvārde	175	173	171	161	147	137	129	113	103	91	78	70	61	52	43	32	28	22		
Ogre	192	190	188	178	164	154	146	130	120	108	95	87	78	69	60	49	45	39	17	
Salaspils	208	206	204	194	180	170	162	146	136	124	111	103	94	85	76	65	61	55	33	16
Šķirotava A	218	216	214	204	190	180	172	156	146	134	121	113	104	95	86	75	71	65	43	26

Iecirknis Škirotava–Valga

[illegible]

Iecirknis Jelgava–Ventspils

Jelgava - 1																	
Līvberze	19																
Slampe	38	19															
Tukums-2	56	37	18														
Zvāre	67	48	29	11													
Kandava	80	61	42	24	13												
Sabīle	92	73	54	36	25	12											
Stende	99	80	61	43	32	19	7										
Liči	107	88	69	51	40	27	15	8									
Spāre	118	99	80	62	51	38	26	19	11								
Usma	125	106	87	69	58	45	33	26	18	7							
Ugāle	135	116	97	79	68	55	43	36	28	17	10						
Elkšķene	152	133	114	96	85	72	60	53	45	34	27	17					
Ventspils-2	159	140	121	103	92	79	67	60	52	41	34	24	7				
Ventspils Austrumu parks	163	144	125	107	96	83	71	64	56	45	38	28	11	4			
Ventspils Naftas parks	165	146	127	109	98	85	73	66	58	47	40	30	13	6	2		
Ventspils Jūras parks	167	148	129	111	100	87	75	68	60	49	42	32	15	8	4	2	
Ventspils-1	169	150	131	113	102	89	77	70	62	51	44	34	17	10	6	4	2

Iecirknis Daugavpils–Rēzekne

Daugavpils	3												
524. km	8	5											
Zaļumi	15	12	7										
Višķi	27	24	19	12									
Vīganti	34	31	26	19	7								
Aglona	42	39	34	27	15	8							
Krāce	56	53	48	41	29	22	14						
Malta	68	65	60	53	41	34	26	12					
Pūpoli	76	73	68	61	49	42	34	20	8				
Rēzekne I	87	84	79	72	60	53	45	31	19	11			
Rēzekne II	90	87	82	75	63	56	48	34	22	14	3		
Rēzekne II A	92	89	84	77	65	58	50	36	24	16	5	2	

Iecirknis Daugavpils–Jelgava

[illegible]

Iecirknis Daugavpils–Šķirotava

[illegible]

Iecirknis Jelgava–Liepāja

Jelgava - 1											
Glūda	16										
Dobeles	29	13									
Biksti	50	34	21								
Brocēni	76	60	47	26							
Saldus	82	66	53	32	6						
Skrunda	111	95	82	61	35	29					
Kalvene	133	117	104	83	57	51	22				
Ilmāja	144	128	115	94	68	62	33	11			
Tore	164	148	135	114	88	82	53	31	20		
Liepāja C	179	163	150	129	103	97	68	46	35	15	
Liepāja	180	164	151	130	104	98	69	47	36	16	1

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildes
VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI**
**Transporta un loģistikas nozare, profesionālā kvalifikācija
"Dīzeļlokomotīves vadītājs (mašīnists)", 4. LKI līmenis**

Vērtēšanas kritēriji

Uzdevums	Veicamās darbības	Maksimāli iegūstamais punktu skaits
1. Rakstiski analizēt divas situācijas par vilciena vadīšanu un manevru darbu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	1.1. Rakstiska situāciju analizēšana	6
2. Izpildīt divus aprēķina uzdevumus par dotās dīzeļlokomotīves tehniskās apkopes un remonta plāniem, vilciena bremžu spiedspēku. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 27)	2.1. Datu izvēle	12
	2.2. Aprēķinu veikšana	9
	2.3. Mērvienību fiksēšana	6
3. Atbildēt uz 30 jautājumiem par dīzeļlokomotīves sagatavošanu tehniskajai apkopei un remontam, tās kustības drošības ierīcēm, enerģētiskajām iekārtām un palīgiekārtām, elektriskajām mašīnām un iekārtām, ekipāžas un gaitas daļu, bremžu, pneimatiskajām, hidrauliskajām iekārtām un degvielas sistēmu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 30)	3.1. Pareizās atbildes izvēle no četriem dotajiem variantiem	30
4. Vadīt vilcienu ar dīzeļlokomotīves simulācijas iekārtu, kontrolēt bremžu darbību ar bremžu stendu praktisko mācību centrā: 4.1. Vadīt krautu kravas vilcienu ar simulācijas iekārtu. 4.2. Veikt dīzeļlokomotīves vadības kabīnes maiņu, izmantojot bremžu stendu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 31)	4.1.1. Vilciena kustības uzsākšana	7
	4.1.2. Vilciena vadīšana	10
	4.1.3. Vilciena kustības pabeigšana	3
	4.2.1. Rīcība atstājamās vadības kabīnē	6
	4.2.2. Rīcība darba vadības kabīnē	5
5. Novērtēt dīzeļlokomotīves riteņpāra darbderīgumu praktisko mācību centrā/ poligonā. 5.1. Sagatavoties dīzeļlokomotīves riteņpāra mērījumu veikšanai, izvēloties nepieciešamos instrumentus. 5.2. Veikt dīzeļlokomotīves riteņpāra mērījumus. Mērījumu rezultātus ierakstīt tabulā, novērtēt detaļu darbderīgumu. 5.3. Noteikt turpmāko rīcību, ja izrāvums atklāts ceļā, braucot ar vilcienu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)	5.1.1. Organizatorisko un tehnisko pasākumu veikšana darba vietas sagatavošanai un darbarīku izvēle	7
	5.2.1. Dīzeļlokomotīves riteņpāra mērīšana un mērījumu fiksēšana	6
	5.2.2. Dīzeļlokomotīves riteņpāra mērījumu novērtēšana	5
	5.3.1. Rīcība ar dīzeļlokomotīvi, ja riteņpāra izrāvums atklāts ceļā	2

6. Nodot dīzeļlokomotīvi praktisko darbu poligonā. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 25)	6.1. Dīzeļlokomotīves nodošana pēc brauciena	25
Kopējais maksimāli iegūstamais punktu skaits		139

Paplašināts vērtēšanas kritēriju apraksts

1. uzdevums. Rakstiski analizēt divas situācijas par vilciena vadīšanu un manevru darbu. Noskatīties video un rakstiski atbildēt uz dotajiem jautājumiem par katru epizodi. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)

Veicamā darbība: rakstiska situāciju analizēšana.

Jautājums	Pareizā atbilde	Piešķiramie punkti
<u>Video 1. epizode</u>		2
1.1. Kādi nosacījumi jāizpilda dīzeļlokomotīves vadītājam (mašīnistam), pabraucot garām ieejas luksoforam ar aizliedzošu signālu? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Jāsaņem dzelzceļa tehniskās ekspluatācijas noteikumos paredzētā atļauja pabraukt garām luksoforam ar aizliedzošu signālu Jābrauc ar ātrumu līdz 20 km/h un jābūt gatavam nekavējoties apturēt sastāvu, ja rodas šķērslis tālākai kustībai. Jāpadod modrības signāls ar vienu īsu un vienu garu dīzeļlokomotīves lielā skaļuma svilpi.	1 1
<u>Video 2. epizode</u>		1
1.2. Ar ko papildināts maršruta luksofors ar mēnessbaltu signālugini, un ko nozīmē cipars 13? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Maršruta grupas luksofors papildināts ar zaļas krāsas maršruta rādītāju ceļa numura norādīšanai, no kura atļauts braukt manevru sastāvam, ja luksoforā ir mēnessbalta uguns. Cipars 13 nozīmē, ka manevru sastāvam ir atļauts braukt no 13. ceļa.	1

2. uzdevums. Izpildīt divus aprēķina uzdevumus par dotās dīzeļlokomotīves tehniskās apkopes un remonta plāniem, vilciena bremžu spiedspēku. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 27)

2.1. Veicamā darbība: datu izvēle. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 12)

2.2. Veicamā darbība: aprēķinu veikšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 9)

2.3. Veicamā darbība: mērvienību fiksēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)

2.1. Izmantojot doto nomogrammu (skat. 1. pielikumu), noteikt normatīvo bremzēšanas ceļa garumu kravas vilcienam, kurš brauc ar ātrumu 70 km/h un kam lieto pēkšņo bremzēšanu 6 ‰ ceļa kritumā. Kravas vilciena svars bruto ir 820 t, vilcienā ir 10 krauti četrasu vagoni. Bremzes ir ieslēgtas visos vagonos, kas aprīkoti ar čuguna bremžu klučiem (skat. 2. pielikumu).

Uzrādīt aprēķinu gaitu.

Pareizā atbilde	Piešķiramie punkti		
	Datu izvēle	Aprēķinu veikšana	Mērvienību fiksēšana
Nosaka faktisko bremžu kluču spiedienu dotajā vilcienā: $10 \text{ (krauti vagoni)} \times 4 \text{ (asu skaits vagonam)} \times 7 \text{ (bremžu spiedspēks uz 1 asi no dotās 2. pielikuma tabulas)} = 280$ (faktiskais bremzēšanas spiedspēks uz visām asīm vilciena sastāvā).	2	2	2
Nosaka bremžu kluču spiedspēku uz 100 t vilciena svara: 280 (faktiskais bremzēšanas spiedspēks uz visām asīm	2	2	2

vilciena sastāvā) / 820 (vilciena svars bruto) × 100 (uz 100 t vilciena svara) = 34,14 ≈ 34 (tf uz 100 t vilciena svara); 34 – jānoapaļo līdz pilnam mazākajam veselam skaitlim atbilstoši bremžu ekspluatācijas instrukcijas prasībām.			
Izmanto 1. pielikuma nomogrammu bremzēšanas ceļa noteikšanai: bremzēšanas ceļš ≈ 900 m.	2	–	2

2.2. Izmantojot remonta sistēmā norādītās nobraukuma normas (skat. 3. pielikumu) un datus par attālumiem starp sadales punktiem (skat. 4. pielikumu), kā arī veicot aprēķinus, noteikt nepieciešamo tehniskās apkopes vai remonta veidu, ja dīzeļlokomotīve 2TE116 kopsummā ir veikusi:

septiņus braucienus maršrutā Rēzekne II–Jelgava–Rēzekne II;

deviņus braucienus maršrutā Jelgava–Ventspils–Jelgava;

astoņus braucienus maršrutā Jelgava–Liepāja–Jelgava;

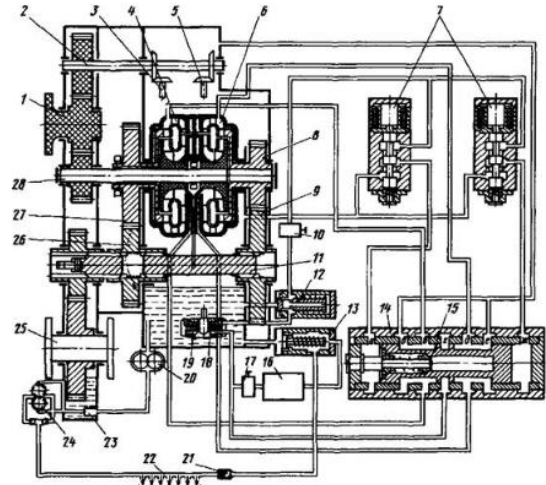
divus braucienus maršrutā Daugavpils–Jelgava–Daugavpils.

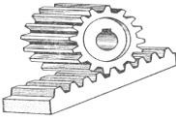
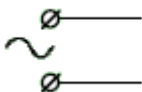
Uzrādīt aprēķinu gaitu.

Pareizā atbilde	Piešķiramie punkti	
	Datu izvēle	Aprēķinu veikšana
Aprēķina kopējo nobraukumu septiņos braucienos maršrutā: no 4. pielikuma tabulas nosaka attālumu Rēzekne II–Jelgava = 235 km; maršrutā Rēzekne II–Jelgava–Rēzekne II attālums = 470 km; 470 km × 7 (braucieni) = 3290 km.	1	1
Aprēķina kopējo nobraukumu deviņos braucienos maršrutā: no 4. pielikuma tabulas nosaka attālumu maršrutā Jelgava–Ventspils I = 169 km; maršrutā Jelgava–Ventspils I–Jelgava = 338 km; 338 km × 9 (braucieni) = 3042 km.	1	1
Aprēķina kopējo nobraukumu astoņos braucienos maršrutā: no 4. pielikuma tabulas nosaka attālumu maršrutā Jelgava–Liepāja = 180 km; maršrutā Jelgava–Liepāja–Jelgava = 360 km; 360 km × 8 (braucieni) = 2880 km.	1	1
Aprēķina kopējo nobraukumu divos braucienos maršrutā: no 4. pielikuma tabulas nosaka attālumu maršrutā Daugavpils–Jelgava = 228 km; maršrutā Daugavpils–Jelgava–Daugavpils = 456 km; 456 km × 2 (braucieni) = 912 km.	1	1
Dīzeļlokomotīves 2TE116 kopējais nobraukums: 3290 km + 3042 km + 2880 km + 912 km = <u>10 124 km</u> ATBILDE <u>Dīzeļlokomotīvei 2TE116 jāveic tehniskā apkope TA-3.</u> Salīdzinot dīzeļlokomotīves faktisko nobraukumu 10 124 km ar 3. pielikuma tabulā noteikto 10 000 km nobraukumu, ir jāņem vērā šīs tabulas 1. piezīmē norādītā iespēja piemērot ±10% nobraukuma pielaidi. Tehniskā apkope TA-3 ir jāveic, ja dīzeļlokomotīves 2TE116 nobraukums ir robežās 9000÷11000 km.	2	1

3. uzdevums. Atbildēt uz 30 jautājumiem par dīzeļlokomotīves sagatavošanu tehniskajai apkopei un remontam, tās kustības drošības ierīcēm, enerģētiskajām iekārtām un palīgiekārtām, elektriskajām mašīnām un iekārtām, ekipāžas un gaitas daļu, bremžu, pneimatiskajām, hidrauliskajām iekārtām un degvielas sistēmu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 30)

Nr. p. k.	Jautājums	Atbilžu varianti (pareizā atbilde pasvītrotā un izcelta treknrakstā)	Piešķiramie punkti
1.	Pie kāda ČME3ME dīzeļlokomotīves nobraukuma ir jāveic tehniskā apskate TA-3/1?	1. 5000 motorstundas 2. 4000 motorstundas 3. 3000 motorstundas 4. 1000 motorstundas	1
2.	Kāpēc ilgstošajā rezervē esošās dīzeļlokomotīves periodiski ir jāpārvieta ne mazāk kā 3 m attālumā no to stāvēšanas vietas?	1. Lai mainītu rulliņu bukšu un gultņu gredzenu saskares punktu 2. Lai pārbaudītu riteņpāra bandāžas nobīdes neesamību 3. Lai atbrīvotu riteņpāru velšanās virsmas no korozijas 4. Lai izlietu uzkrājušos ūdeni no riteņpāru bukšu mezgliem	1
3.	Ar kā atļauju persona, kura nav lokomotīves brigādes sastāvā, drīkst braukt vilces līdzekļa vadības kabīnē?	1. Ar Valsts dzelzceļa tehniskās inspekcijas atļauju 2. Ar pārvadātāja atļauju 3. Ar infrastruktūras pārvaldītāja atļauju 4. Ar vilces līdzekļa vadītāja (mašīnista) atļauju	1
4.	Kas organizē manevrus stacijā (izņemot ar dispečercentralizāciju aprīkotā iecirknī)?	1. Vilcienu dispečers 2. Stacijas tehniskās rīcības aktā noteiktais dzelzceļa speciālists 3. Vietējā instrukcijā noteikta persona 4. Stacijas dežurants	1
5.	Sākot no kāda ceļa slīpuma, uz stacijas ceļiem aizliegts atstāt vilciena sastāvu bez vilces līdzekļa?	1. Lielāka par 1,5 mm/m 2. Lielāka par 2,0 mm/m 3. Lielāka par 2,5 mm/m 4. Lielāka par 3,0 mm/m	1
6.	Kā norobežo galvenā ceļa blokposmu, kura garums ir mazāks par vajadzīgo bremzēšanas ceļu iecirkņos ar trīszīmju signalizācijas automātiskās bloķēšanas sistēmu uz (ieejas, maršruta, izejas vai garāmejas) luksofora?	1. Novieto baltas krāsas gaismas rādītāju vienas bultas veidā 2. Novieto baltas krāsas gaismas rādītāju divu bultu veidā 3. Novieto baltas krāsas gaismas rādītāju trīs bultu veidā 4. Novieto baltas krāsas gaismas rādītāju četru bultu veidā	1
7.	Pie kāda gaisa spiediena dīzeļlokomotīves ČME3M barošanas maģistrālē nostrādā drošības vārsts?	1. 9,0 kgf/cm ² 2. 9,5 kgf/cm ² 3. 10 kgf/cm ² 4. 10,5 kgf/cm²	1

				
8.	Kāda iekārta ir redzama dotajā attēlā? 	1. Izlīdzinošais rezervuārs 2. Gaisa žāvētājs 3. Pretvārsts 4. Eļļas atdalītājs	1	
9.	Kādi shēmas elementi dotajā attēlā ir apzīmēti ar ciparu 7? 	1. Drošības vārsti 2. Paaugstināta spiediena vārsti 3. Elektrohidrauliskie vārsti 4. Izplūdes vārsti	1	
10.	Kādam nolūkam vilces līdzeklim ir nepieciešama nepārtrauktas darbības automātiskā lokomotīvu signalizācija (ALSN)?	1. Nepārtrauktai vilces līdzekļa apsargāšanai 2. Vilces līdzekļa ātruma palielināšanai 3. Nepārtrauktai signālu padošanai no cēla luksofora, kuram tuvojas vilciens, uz vilces līdzekļa luksoforu 4. Automātiskai skaņas signāla padošanai pirms pārbrauktuvēm, pie kurām nav pārbrauktuves dežuranta	1	
11.	Kādā gadījumā 2TE116 dīzeļlokomotīvei tiek ieslēgta avārijas ierosmes shēma?	1. Ja nestrādā vilces ģeneratora ierosmes automātiskās regulēšanas shēma 2. Ja nestrādā viens no vilces	1	

		elektrodzinējiem 3. Ja netiek barots ar līdzstrāvu degvielas sūkņa ierosmes tinums 4. Ja maldīgi strādā buksēšanas relejs	
12.	Kas attēlots dotajā attēlā? 	1. Relejs 2. Siltumrelejs 3. Reostats 4. Rezistors	1
13.	No kādām ierīcēm dīzeļlokomotīvei 2M62UM tiek automātiski izlaists kondensāts pirms kompresora ieslēgšanas?	1. No galvenajiem rezervuāriem 2. No eļļas atdalītājiem 3. No gaisa filtriem 4. No gaisa žāvētāja	1
14.	Kāda tipa vilces ģenerators ir dīzeļlokomotīvei ČME3M?	1. Līdzstrāvas ģenerators ar neatkarīgu ierosmi 2. Sinhronais ģenerators 3. Līdzstrāvas ģenerators ar pašierosmi 4. Asinhronais ģenerators	1
15.	Pie kāda eļļas spiediena robežlieluma dīzeļlokomotīvē 2TE116 nostrādā eļļas spiediena relejs Nr. 1?	1. 0,6–0,8 kgf/cm ² 2. 0,8–1,0 kgf/cm ² 3. 1,0–1,2 kgf/cm ² 4. 1,2–1,4 kgf/cm²	1
16.	Kurā attēlā parādīts cilindriskais zobratu pārvads?	1.  2.  3.  4. 	1
17.	Kas attēlots dotajā attēlā? 	1. Galvaniskais elements 2. Galvanisko elementu baterija 3. Līdzstrāvas pieslēgums 4. Mainstrāvas pieslēgums	1
18.	Kāds ir vilces ritošā sastāva bremzes cilindru apskates periodiskums?	1. Vienu reizi astoņos mēnešos 2. Vienu reizi gadā	1

		3. Tehniskās apkopes TA-2 laikā 4. Tehniskās apkopes TA-3 laikā	
19.	Kāda dīzeļlokomotīve ir aprīkota ar attēlā norādīto avārijas bremsēšanas krānu? 	1. 2TE116 2. 2M62UM 3. ČME3M 4. ČME3ME	1
20.	Kāda iekārta redzama dotajā attēlā? 	1. Bremžu krāns DAKO 2. Tiešās darbības krāns DAKO 3. Gaisdalis DAKO 4. Kompresors MATTEI	1
21.	Kā tiek nodrošināta mijiedarbība starp ātrummērītāju un elektropneimatisko vārstu (EPV)?	1. Ar pneimatiskās sistēmas starpniecību 2. Ar elektriskās ķēdes starpniecību 3. Ar mehāniskās sistēmas starpniecību 4. Ar bezvadu tīkla starpniecību	1
22.	Pie kāda spiediena vilces ritošā sastāva galvenajos rezervuāros jānostrādā drošības vārsts?	1. Ja spiediens pārsniedz noteikto par 1,0 kgf/cm² 2. Ja spiediens pārsniedz noteikto par 1,3 kgf/cm ² 3. Ja spiediens pārsniedz noteikto par 1,5 kgf/cm ² 4. Ja spiediens pārsniedz noteikto par 1,7 kgf/cm ²	1
23.	Kādā stāvoklī atrodas izpūšanas krāna-vārsta rokturis? 	1. Aizvērts 2. Manuālā izpūšana 3. Galvenā rezervuāra atslēgšana 4. Automātiskā izpūšana	1
24.	Kāda dīzeļlokomotīves 2M62UM ierīce ir redzama dotajā attēlā? 	1. Eļļas atdalītājs 2. Smilts sistēmas sprausla 3. Putekļu uztvērējs 4. Izpūšanas vārsts	1

25.	Pie kādas apkārtējās gaisa temperatūras tiek ieslēgta galveno rezervuāru izpūšanas krānā-vārsta apsilde dīzeļlokomotīvei ČME3ME?	1. +10 °C <u>2. +4 °C</u> 3. 0 °C 4. -1 °C	1
26.	Kāds ir pieļaujamais bremzes kluču izvirzījums aiz bandāžas (riteņa loka) ārējās virsmas ekspluatācijā?	<u>1. Ne vairāk par 10 mm</u> 2. Ne vairāk par 12 mm 3. Ne vairāk par 15 mm 4. Ne vairāk par 20 mm	1
27.	Kādā gadījumā dīzeļlokomotīvei veic reostata kontrolizmēģinājumus?	1. Pēc mašīnista krāna Nr. 394 nomaiņas 2. Pēc karstā kontūra dzesēšanas sekciju nomaiņas 3. Pirms riteņpāra izvelšanas un pēc tā pavelšanas <u>4. Pēc turbokompresora nomaiņas</u>	1
28.	Kāda atkāpe ir pieļaujama riteņpāra bandāžas loka apaļumam pēc apvirpošanas?	1. 0,3 mm <u>2. 0,5 mm</u> 3. 0,7 mm 4. 0,9 mm	1
29.	Ar kādu ātrumu atļauts braukt vilces līdzeklim līdz tuvākajai stacijai, kur ir lokomotīvu tehniskās apkopes punkts, ja brauciena laikā konstatēts iespiešanās, kas ir garāks par 10 mm, bet nepārsniedz 65 mm?	1. Līdz 20 km/h 2. Līdz 50 km/h <u>3. Līdz 60 km/h</u> 4. Līdz 70 km/h	1
30.	Kāda dīzeļlokomotīve ir aprīkota ar četrtaktu dīzeļdzinēju?	1. TE3 <u>2. 2TE116</u> 3. 2TE10M 4. 2M62U	1

4. uzdevums. Vadīt vilcienu ar dīzeļlokomotīves simulācijas iekārtu, kontrolēt bremžu darbību ar bremžu stendu praktisko mācību centrā. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 31)

4.1. Vadīt krautu kravas vilcienu ar simulācijas iekārtu iecirknī Koknese–Skrīveri. Ātruma ierobežojums stacijās ir 40 km/h, posmā – 80 km/h. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)

Komisijai – posmā uz vienas no pārbrauktuvēm stāv cilvēks un pa pretējo ceļu brauc kravas vilciens.

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji		Piešķiramie punkti
4.1.1. Vilciena kustības uzsākšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 7)	Pirms vilciena kustības uzsākšanas pārlicinās, ka:	ieslēgtas kustības drošības ierīces,	1
		reversora rokturis ir pārslēgts virzienā "uz priekšu",	1
		ir atļaujošs rādījums ceļa luksoforā,	1
		vilciena kustības maršruts pareizs (virziens uz Skrīveriem).	1
	Padod vēstījuma signālu (viens garš).		1
	Atlaiž tiešās darbības bremzes.		1
	Ieslēdz mašīnista kontrollera I pozīciju ar laika ieturi ne mazāk kā 2 sek.		1
4.1.2. Vilciena vadīšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Sasniedz vilciena maksimāli atļauto ātrumu stacijā 40 km/h.		1
	Sasniedz vilciena maksimāli atļauto ātrumu posmā 80 km/h.		1
	Padod vēstījuma signālu (viens garš) atbilstoši signālzīmei "S".		1

skaits 10)	Savlaicīgi nospiež modrības pogu, nepieļaujot EPV ierīces nostrādāšanu.	
	Padod skaņas signālu, pamanot cilvēku uz dzelzceļa pārbrauktuves, un lieto pēkšņo bremzēšanu, pārvietojot mašīnista krāna rokturi VI darba pozīcijā.	1
	Aptur vilcienu. Uzbraukšana cilvēkam tiek novērsta.	1
	Uzlādē vilciena bremžu maģistrāli pēc vilciena apturēšanas un atsāk kustību ar attiecīgu laika izturēšanu.	1
	Padod vēstījuma signālu, tuvojoties pa pretējo ceļu pretim braucošajam kravas vilcienam.	1
	Padod otro vēstījuma signālu, tuvojoties pretimbraucošā vilciena beigu daļai.	1
	Nosaka, vai pretimbraucošā vilciena sastāvā nav tehnisku bojājumu (ritošās daļas stāvoklis, kravas gabarīti).	1
	Sasniedz vilciena maksimāli atļauto ātrumu posmā 80 km/h.	1
4.1.3. Vilciena kustības pabeigšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 3)	Apstājas stacijā Skrīveri, nepabraucot garām izejas luksoforam un iekļaujoties pieņemšanas ceļa robežās.	2
	Nodrošinās pret vilciena aizripošanu – novieto dīzeļlokomotīves tiešās darbības mašīnista krāna Nr. 254 rokturi VI pozīcijā.	1

4.2. Veikt dīzeļlokomotīves vadības kabīnes maiņu, izmantojot bremžu stendu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 11)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
4.2.1. Rīcība atstājamās vadības kabīnē. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Veic pēkšņo bremzēšanu un pilnībā izlādē bremžu maģistrāli ar mašīnista krānu Nr. 395, kas aprīkots ar bloķēšanas iekārtu Nr. 367.	1
	Novieto tiešās darbības krāna rokturi Nr. 254 VI pozīcijā.	1
	Pārlicinās par bremzes cilindru piepildīšanos ar gaisu līdz spiedienam 3,8–4,0 kgf/cm ² .	1
	Pagriež atslēgu bloķēšanas iekārtas Nr. 367 ligzdā un izņem to.	1
	Pārlicinās, vai nenotiek nepieļaujama gaisa spiediena pazemināšanās bremzes cilindros (bremzes cilindros pieļaujamā spiediena pazemināšanās ne lielāka par 0,2 kgf/cm ² minūtē).	1
	Pārlicinās, ka kombinētā krāna rokturis atrodas vertikālā (braukšanas) stāvoklī.	1
4.2.2. Rīcība darba vadības kabīnē. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)	Ieliek atslēgu bloķēšanas iekārtas Nr. 367 ligzdā un pagriež to uz leju.	1
	Pārvieto mašīnista krāna Nr. 395 rokturi no bremzēšanas (VI) pozīcijas uz braukšanas (II) pozīciju.	1
	Uzlādē bremžu maģistrāli līdz gaisa spiedienam 5,0–5,2 kgf/cm ² .	1
	Novieto II pozīcijā tiešās darbības mašīnista krāna Nr. 254 rokturi.	1
	Pārlicinās, ka kombinētā krāna rokturis atrodas vertikālā (braukšanas) stāvoklī.	1

5. uzdevums. Novērtēt dīzeļlokomotīves riteņpāra darbderīgumu praktisko mācību centrā/ poligonā. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)

5.1. Sagatavoties dīzeļlokomotīves riteņpāra mērījumu veikšanai, izvēloties nepieciešamos instrumentus.

5.2. Veikt dīzeļlokomotīves riteņpāra mērījumus. Mērījumu rezultātus ierakstīt 1. tabulā, novērtēt detaļu darbderīgumu, zinot robežizmērus un ņemot vērā 2. tabulas datus.

5.3. Noteikt turpmāku rīcību, ja izrāvums atklāts ceļā, braucot ar vilcienu.

1.a tabula

Komisijai – riteņpāra mērījumu parametra mērinstrumenti, robežizmēri un brāķēšanas izmēri

Riteņpāra mērījuma parametrs	Mērinstruments	Robežizmēri (mm)	Brāķēšanas izmērs (mm)
Riteņa velšanās virsmas nodilums	Absolūtais šablons (II 433.01.00 vai II 433.02.00)	0–7	Lielāks par 7 mm.
Riteņa uzmalas biezums	Absolūtais šablons (II 433.01.00 vai II 433.02.00) vai universālais šablons (UT-1)	33–25	Lielāks par 33 vai mazāks par 25.
Izrāvums uz riteņa velšanās virsmas*	Lineāls	0–223	Garums lielāks par 60/65 mm – aizliegts izbraukt no depo.
	Absolūtais šablons (II 433.01.00 vai II 433.02.00)	0–12	Dziļums lielāks par 1 mm – aizliegts izbraukt no depo.
Riteņa uzmalas asšķautņainais uzvelmējums	Universālais šablons (UT – 1)	Ir/nav zonā	Aizliegts ekspluatēt, ja ir uzmalas darba virsmas zonā – starp 2 mm no riteņpāra uzmalas virsējās šķautnes un 13 mm no velšanās virsmas.

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji		Piešķiramie punkti
5.1.1. Organizatorisko un tehnisko pasākumu veikšana darba vietas sagatavošanai un darbarīku izvēle atbilstoši 1.a tabulai. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 7)	Lieto darba apģērbu un individuālos aizsardzības līdzekļus visa uzdevuma laikā.		1
	Izvēlas absolūto šablonu (II 433.01.00 vai II 433.02.00).		2
	Izvēlas lineālu, kas nav īsāks par 200 mm.		2
	Izvēlas universālo šablonu (UT-1).		2
5.2.1. Dīzeļlokomotīves riteņpāra mērīšana un mērījumu fiksēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)	Veic mērījumus un fiksē mērījumu rezultātus:	riteņa velšanās virsmas nodilumam (mērījumus veic, izmantojot absolūto šablonu),	1
		riteņa uzmalas biezumam (mērījumus veic, izmantojot absolūto šablonu),	1
		izrāvumam uz riteņa velšanās virsmas, mērot garumu un nosakot dziļumu, piemērojot 2. tabulu (mērījumus veic atbilstoši izrāvuma garuma/dziļuma mērīšanas aprakstam*),	2
		izrāvumam uz riteņa velšanās virsmas, mērot dziļumu (mērījumus	1

		veic, izmantojot absolūto šablonu), riteņa uzmalas asšķautņainajam uzvelmējumam (mērījumus veic, izmantojot universālo šablonu).	1
5.2.2. Dīzeļlokomotīves riteņpāra mērījumu novērtēšana. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)</i>	Nosaka dīzeļlokomotīves riteņpāra darbderīgumu pēc faktiskajiem mērījumiem. Darbderīgums noteikts atbilstoši 1.a tabulai. <i>(par katru pareizi noteiktu darbderīgumu 1 punkts)</i>		5
5.3.1. Rīcība ar dīzeļlokomotīvi, ja riteņpāra izrāvums atklāts ceļā. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)</i>	Nosaka rīcību, ja izrāvums atklāts ceļā, braucot ar vilcienu. Rīcība noteikta atbilstoši norādītajiem nosacījumiem.**		2

*Izrāvuma dziļumu var noteikt atkarībā no tā garuma. Izrāvums var būt ar neskaidri izteiktām malām, tādēļ vēlams izmantot lineālu ne īsāku par 200 mm, kas jānovieto ar šķautni uz izrāvuma. Attālums starp lineāla un riteņa saskarsmes punktiem ir izrāvuma garums. Izrāvuma dziļumu nosaka atkarībā no tā garuma, izmantojot 2. tabulu.

**Ja izrāvums ir atklāts ceļā, braucot ar vilcienu, tad atļauts braukt līdz tuvākajai stacijai, ievērojot nosacījumus:

Ātrums	Izrāvuma dziļums uz riteņa velšanās virsmas
nepārsniedzot 15 km/h	lielāks par 1 mm, bet nepārsniedz 2 mm
nepārsniedzot 10 km/h	lielāks par 2 mm, bet nepārsniedz 4 mm

6. uzdevums. Nodot dīzeļlokomotīvi praktisko darbu poligonā. *(maksimāli iegūstamais punktu skaits 25)*

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji		Piešķiramie punkti
6.1. Dīzeļlokomotīves nodošana pēc brauciena. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 25)	Nostiprina dīzeļlokomotīvi vai vilciena sastāvu (atkarībā no vilces līdzekļa vai vilciena veida – paliek bremzes kurpi zem riteņpāra, pievelk rokas bremzes vadības kabīnēs, novieto tiešās darbības mašīnista krāna rokturi Nr. 254 VI pozīcijā).		2
	Pārbauda dīzeļdzinējam un palīgiekārtām:	ūdens noplūdes neesamību,	1
		degvielas noplūdes neesamību un daudzumu,	1
		eļļas noplūdes neesamību un daudzumu (kompresorā, dīzeļdzinējā, hidropārvadā, reduktorā),	1
		dzesējošā šķidruma daudzumu,	1
		smilts daudzumu.	1
	Apskata ekipāžas daļu, redzamības vietās riteņpāru stāvokli, pārbauda riteņpāru bukšu mezglu temperatūru.		3
	Izpūš bremžu maģistrāli, galvenos rezervuārus un bremžu sistēmas eļļas (mitruma) atdalītājus.		3
	Uzkopj dīzeļlokomotīves kabīni un dīzeļtelpu: - noslauka eļļas un degvielas notecējumus no dīzeļģeneratora un tā iekārtām, - veic uzkopšanas cikla kārtējo darbu.		3
	Veic ierakstus ritošā sastāva tehniskā stāvokļa žurnālā par atklātajiem	pneimatiskajā sistēmā,	1
drošības ierīču darbības traucējumiem,		1	
radiosakaru ierīču darbības traucējumiem,		1	
elektrisko ķēžu bojājumiem,		1	
iekārtu bojājumiem.		1	

	bojājumiem:		
	Ritošā sastāva tehniskā stāvokļa žurnālā un maršruta lapā norāda:	degvielas daudzumu,	1
		eļļas līmeni dīzeļlokomotīves dīzeļdzinēja karterī,	1
		nodošanas laiku.	1
	Izslēdz dīzeļlokomotīves akumulatoru bateriju.		1

Uzziņu avoti

Darba aizsardzības likums [skatīts 2019. gada 7. oktobrī]. Pieejams:

<https://likumi.lv/doc.php?id=26020>

Dzelzceļa ritošā sastāva bremžu ekspluatācijas instrukcija. Rīga: VAS "Latvijas dzelzceļš", 2000.

Instrukcija par vagonu nostiprināšanas bremzes kurpju uzskaites, izdošanas, lietošanas un saglabāšanas kārtību. Rīga: VAS "Latvijas dzelzceļš", 1994.

Lokomotīvu ātrummērītāju 3SL-2M un to pievadu ekspluatācijas un remonta instrukcija. Rīga: VAS "Latvijas dzelzceļš", 1994.

Mašīnista modrības kontroles telemehāniskās sistēmas (MMKTS) lietošanas un apkalpošanas instrukcija. Rīga: VAS "Latvijas dzelzceļš", 2000.

Ministru kabineta 2016. gada 19. aprīļa noteikumi Nr. 238 "Ugunsdrošības noteikumi" [skatīts 2019. gada 7. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/281646-ugunsdroshibas-noteikumi>

Ministru kabineta 2010. gada 3. augusta noteikumi Nr. 724 "Dzelzceļa tehniskās ekspluatācijas noteikumi" [skatīts 2019. gada 7. oktobrī]. Pieejams: <https://likumi.lv/doc.php?id=214699>

Ministru kabineta 2002. gada 3. septembra noteikumi Nr. 400 "Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā" [skatīts 2019. gada 7. oktobrī]. Pieejams:

<https://likumi.lv/doc.php?id=66071&from=off>

Ministru kabineta 2002. gada 20. augusta noteikumi Nr. 372 "Darba aizsardzības prasības, lietojot individuālos aizsardzības līdzekļus" [skatīts 2019. gada 7. oktobrī]. Pieejams:

<https://likumi.lv/doc.php?id=65619>

VAS "Latvijas dzelzceļš" Noteikumi par vilcienu un stacijas radiosakaru, divpusējo parka skaļruņu sakaru ierīču ekspluatāciju [skatīts 2019. gada 7. oktobrī]. Pieejams:

<https://www.ldz.lv/lv/publisk%C4%81s-lieto%C5%A1anas-dzelzce%C4%Bca-infrastrukt%C5%ABras-p%C4%81rvald%C4%ABt%C4%81ja-normat%C4%ABvie-dokumenti>
 VAS "Latvijas dzelzceļš" rīkojums "Par vilcienu kustības ātrumu noteikšanu" [skatīts 2019. gada 7. oktobrī]. Pieejams: <https://www.ldz.lv/lv/publisk%C4%81s-lieto%C5%A1anas-dzelzce%C4%Bca-infrastrukt%C5%ABras-p%C4%81rvald%C4%ABt%C4%81ja-normat%C4%ABvie-dokumenti>

VAS "Latvijas dzelzceļš" rīkojums "Par Kompleksās informatīvās brīdinājumu izsniegšanas sistēmas (BIS-K) ieviešanu" [skatīts 2019. gada 7. oktobrī]. Pieejams:

<https://www.ldz.lv/lv/publisk%C4%81s-lieto%C5%A1anas-dzelzce%C4%Bca-infrastrukt%C5%ABras-p%C4%81rvald%C4%ABt%C4%81ja-normat%C4%ABvie-dokumenti>

Альбом – справочник "Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм", 002И-2009 ПКБ ЦВ. Москва: ОАО "РЖД", 2009 [skatīts 2019. gada 7. oktobrī]. Pieejams:

<http://pkbcv.ru/docs/002i-2009-pkb-tsv/>

Венцевич, Л. Е. *Локомотивные скоростемеры и расшифровка скоростемерных и диаграммных лент. Учебное пособие для учащихся образовательных учреждений железнодорожного транспорта, осуществляющих начальную профессиональную подготовку*. Москва: ФГБУ ДПО "Учебно – методический центр по образованию на железнодорожном транспорте", 2002.

Венцевич, Л. Е. *Локомотивные устройства обеспечения безопасности движения поездов и расшифровка информационных данных их работы*. Москва: "Маршрут", 2006.

Горелов, Г. В., Таныгин, Ю. И. *Радиосвязь с подвижными объектами железнодорожного транспорта*. Москва: "Маршрут", 2006.

Иноземцев, В. Г. *Тормоза железнодорожного подвижного состава: Вопросы и ответы*. Москва: "Транспорт", 1987.

Инструкция по составлению натурального листа грузового поезда. Москва: "Совет по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества", 2017.

Коврижкин, Н. П. *Контроль работы машиниста локомотива по скоростемерным лентам*. Москва: "Транспорт", 1968.

Комплексы средств сбора и регистрации данных [skatīts 2019. gada 7. oktobrī]. Pieejams: <http://www.elmeh.ru/catalog/railway-transport/complexes-data-collection-and-recording/>

Крылов, В. И., Крылов, В. В., Лобов, В. Н. *Приборы управления тормозами*. Москва: "Транспорт", 1982.

Посмитюха, А. А. *Эксплуатация автотормозов, устройств АЛСН и радиосвязи*. Москва: "Транспорт", 1988.

Присяжнюк, С. И., Моторин, Н. И., Крупеня, С. А. *Управление тепловозом и дизель – поездом и их техническое обслуживание*. Москва: "Транспорт", 1987.

Тепловоз 2М62УМ. Техническое описание. Ческа – Тршебова, Чехия: "CZ LOKO, a.s.", 2015.

Тепловоз 2М62УМ. Руководство по эксплуатации. Ческа – Тршебова, Чехия: "CZ LOKO, a.s.", 2016.

Филонов, С. П., Гибалов А. И., Микитин Е. А. *Тепловоз 2ТЭ116*. Москва: "Транспорт", 1996.