BUDAPESTI KÖZLEKEDÉSI ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

Helyi (közúti vasúti) pályahálózaton
Villamos meghajtású közúti vasúti járműveket közlekedtető vasútijármű vezető képzés

Vasúti járműismereti modul
Típusismeret modul

TEHER- ÉS HÓSEPRŐ MOZDONY

KÉPZÉSI PROGRAM

2019

Azonosító szám: BKV-VT-15/2019

Összeállította:

.....
Bagosi Attila Ferenc
villamos forgalom
üzemviteli csoportvezető

Szakmailag jóváhagyta:

.....
Dr. Varga Zoltán
villamos forgalmi
üzemeltetési osztályvezető

Egyetértek:

.....
Pataki Margit
oktatási szakértő

Jóváhagyta:

.....
Mátra Mária
oktatási osztályvezető

Jóváhagyási szám: 243/14-41/2019/243

Jóváhagyás dátuma: 2019 SZEPT 05.

Budapesti Közlekedési Zártkörűen Működő Részvénytársaság 2. Oktatási Osztály

1. A modul megnevezése

Helyi (városi) vasúti pályahálózaton Teher- és hóseprő mozdony típusismereti alapképzés.

2. A program besorolása

A 19/2011. (V.10.) NFM rendelet alapján alapvizsgával záruló típusismereti alapképzés.

3. A program célja

A képzés célja azon közúti vasútijármű vezetők típusismereti alapképzése, akik teher- és hóseprő mozdonyra szeretnének típusismereti vizsgát szerezni. A képzés készítse fel a résztvevőket a jármű üzemszerű, biztonságos, gazdaságos vezetésére, az ehhez szükséges kezelőszervek szabályos kezelésére, a jármű sajátosságaira és a jellemző veszélyforrásokra, a veszélyhelyzetekben követendő speciális eljárásokra, az üzem közben előforduló jellemző járműhibák felismerésére és elhárítására, illetve a szükségüzem biztosítására, a rendelkezésre álló vezérlő- és jelzőeszközökkel és a forgalombiztonsággal összefüggő elemekkel. Készítse fel a képzésben résztvevőket a seprőberendezés kezelésével kapcsolatos feladatok és biztonsági intézkedések szabályos végrehajtására. A képzés készítse fel a képzésben résztvevőket a típushoz tartozó járművekre jellemző veszélyforrásokra, a megfelelő intézkedések végrehajtására.

4. A program célcsoportja

Olyan közúti vasútijármű vezetők, akik e képzési programban meghatározott típusú jármű vezetését kívánják a későbbiekben végezni.

5. A program során megszerezhető kompetenciák

A képzésben résztvevő a modul befejeztével legyen képes reprodukciós szinten ismerni:

- a jármű alapvető szerkezeti felépítését,
- a vezetőállásban, a jármű beslő, valamint külső részén található kezelőszervek és berendezések elhelyezkedését, azok működtetésének módját,
- a kezelt berendezések alapvető működési elvét, felismerni azok hibás működését.

A résztvevő a modul végeztével rendelkezzen gyakorlati jártassággal az alábbi tevékenységekben:

- a jármű üzembehelyezése előtti átvizsgálása, üzembehelyezése,
- forgalomban történő vezetése és egyes berendezéseinek kezelése,
- különösen a fékberendezések üzemszerű és biztonságos működtetése,
- a veszélyhelyzetekben követendő speciális eljárások alkalmazása,
- a járműhibák felismerése, elhárítása szükségüzem biztosítása, vagy műszaki mentés szükségességének megítélése és megkérése.

6. Megszerezhető képesítés

A modul elvégzését követően, a képzés megnevezésének és tartalmának megfelelő alapvizsgát tehet, amely az adott járműtípus vezetéséhez szükséges.

7. A képzésbe való bekapcsolódás feltételei

- Alapfokú iskolai végzettség
- Érvényes vasútegészségügyi alkalmassági határozat (II. munkaköri csoport szerinti vasútijármű vezetői munkakörre 203/2009. (IX.18.) kormányrendelet szerint)
- A járműtípusnak megfelelő kategória vizsga
- A vezetési gyakorlathoz: az itt felhasznált infrastruktúrára vonatkozó vizsga

8. A képzésben történő részvétel további feltételei

- A tanórákon való részvétel követése a képzési napló alapján történik.
- A megengedett hiányzás mértékét a 19/2011 (V.10.) NFM rendelet szabályozza.
- Mulasztás esetén, az elméleti órákat konzultációval, a gyakorlati órákat azok teljesítésével kell pótolni.
- Egyéb feltételek: képzésben résztvevő nem áll jogerős bírósági ítélettel kiszabott szabadságvesztés, foglalkozástól, illetve járművezetéstől való eltiltás hatálya alatt.

9. A tervezett képzési idő, intenzitás

A modul megnevezése	**Elmélet**	**Gyakorlat**	**Összesen**
Helyi (városi) vasúti pályahálózaton Teher- és hósperő mozdony típusismereti alapképzés	24 óra	24 óra	**48 óra**

Intenzitás	**munkanap**
8 óra / nap foglalkoztatási rendben	6

10. Csoportlétszám

- A minimális létszám: 1 fő, a maximális létszám: 30 fő.
- A gyakorlati szemléltető foglalkozások csoportlétszáma: maximum 10 fő.

11. A képzés módszerei és formája

- Az elméleti órákat tanteremben elsősorban előadás, illetve frontális osztálymunka keretében kell megtartani.
- A gyakorlati szemléltetés érdekében tartott kiscsoportos foglalkozások tantermi, tanműhelyi vagy üzemi környezetben kerülhetnek megtartásra.
- A gyakorlati vezetés a képzés tárgyának megfelelő típusú járművel történhet.
- A képzés besorolása: alapvizsgával záruló alapképzés.
- A képzés megrendezési formája: az elméleti tanórákon és a gyakorlati bemutatókon csoportos, a gyakorlati vezetés során egyéni.

12. A képzés személyi és tárgyi feltételei

a) A képzés személyi feltételei: a 19/2011. (V.10.) NFM rendeletben meghatározott vasútszakmai oktató.

b) A képzés tárgyi feltételei

- Elméleti órák: a csoportlétszámnak megfelelő eszközökkel (jegyzetelésre alkalmas asztal és szék) berendezett oktatóterem.
- Gyakorlati szemléltető órák: a gyakorlatok teljesítéséhez megfelelő oktatási helyszínt és járművet kell biztosítani.
- Szemléltető anyagok, oktatási segédletek:
    - Az oktatásokon a gyakorlati szemléltetésen túl a tansegédletek kiegészülhetnek az alábbi szakirodalomban található ismeretekkel.
        - Szuák Zsolt-Oktató könyv villamos járművezetők részére (1993)
        - Járműszerkezet és típusismeret villamosvasút járművezetői részére (Közlekedési Dokumentációs Rt Budapest 1993)
        - F.1.-F.2. számú Jelzési és forgalmi utasítás a közúti vasutak számára (2016.), vonatkozó mellékletei, valamint vonatkozó kiegészítő utasítások
        - Hivatalos közlönyök, szakkönyvek, jegyzetek,
        - oktató CD-k, DVD-k, videófilmek, fényképek,
        - járműalkatrészek és berendezések, élethű modellek.
    - A szemléltetés során oktatástechnikai eszközök használata javasolt, például:
        - Táblák,
        - oktatói számítógép és projektor, vagy monitor (televízió)

13. A program során alkalmazott ellenőrzési rendszer

- Ellenőrzések formája: A 19/2011. (V. 10.) NFM rendelet, a Vasúti vizsgaközpont Vizsgaszabályzat és eljárási rendje, valamint az adott képzőszervezet oktatási-, tanulmányi és vizsgaszabályzata szerint.
- A képzés alapvizsgával zárul, a 19/2011. (V. 10.) NFM rendelet alapján.
- Ellenőrzések tartalma: a képzés során megszerezhető ismereteknek megfelelően.
- Megszerezhető minősítések a képzés végén: „Megfelelt” / „Nem felelt meg”.
- A megfelelt szint: a feltett kérdésekre adott válaszok legalább 75%-a helyes.

14. A modul zárása

- A modul zárásának feltételei: e képzési program 13. pontjában foglalt ellenőrzési rendszerben „Megfelelt” minősítés megszerzése.
- A modul zárásának módja: alapvizsga.
- A sikertelen teljesítés következményei: a sikertelen vizsgázó javítóvizsgát tehet.
- A program sikeres elvégzését igazoló okirat: Megfelelt szintű teljesítés esetén, a 19/2011. (V. 10.) NFM rendelet alapján Igazolás alapvizsgáról.

15. Tantárgyak, témakörök és tanegységek

A helyi (városi) vasúti pályahálózaton Teher- és hóseprő mozdony típusismereti modul tantárgy- és óraszámterve.

Sor-szám	**Tantárgyak megnevezése**	**Óraszám**			
		Elméleti képzés		Vezetési gyakorlat	**Összesen**
		Tantermi	Gyakorlati bemutató		
1.	Berendezések elhelyezkedése a járművön	6	6	0	**12**
2.	Berendezések kezelése	4	4	0	**8**
3.	Vezetési és működtetési sajátosságok	2	0	0	**2**
4.	Vezetéstechnikai ismeretek	2	0	0	**2**
5.	Felügyelet alatti vezetési gyakorlat	0	0	24	**24**
	Összesen:	**14**	**10**	**24**	**48**

15.1. „Berendezések elhelyezkedése a járművön” tantárgy

A tantárgy oktatásánál figyelembe kell venni a típushoz tartozó különböző kialakítású járművek eltéréseit, a különbözőségeket mind a tantermi, mind pedig a szemléltető órákon hangsúlyozni kell.

Alsor-szám	**Témakörök és tanegységeik megnevezése**	**Elméleti óraszám**		
		Tantermi	Gyakorlati bemutató	**Összesen**
1.	**Általános ismertetés és járműszerkezet** • A jármű méretei, általános jellemzése • Szóló üzem **Gépészeti berendezések** • Futómű (vasúti kerékpár, csapágyazás) • Hordmű (tengelyvezetés a csapágyvillákkal, laprugó, súrlódásos lengéscsillapítás, hordkarikás felfüggesztés) • Hajtómű (marokcsapágyas motorfelfüggesztés, egyfokozatú fogaskerék-áttétel) • Vonó- és ütközőkészülék (lírás kialakítású, csatlórúd és közdarabok) • Alváz és kocsiszekrény kialakítása, kapcsolata	1	1	2
2.	**A vontatómotorok menetáramkörében található fontosabb berendezések** • Áramszedő (kialakítása, elhelyezkedése) • Olvadóbiztosítók kialakítása, elhelyezkedése • Főáramköri túláramkapcsolók szerepe, feladata, kialakítása, elhelyezkedése • Előtét-ellenállások • Irányváltó kapcsoló (elhelyezkedése, feladata, forgásirányváltás, motorselejtezés) • Menetkapcsoló (kialakítása, típusa, feladata) • Vontatómotorok (marokcsapágyas felfüggesztés, lehetséges kapcsolási módja: soros és párhuzamos) • Földelő berendezés (negatív áramvisszavezetés)	2	2	4
3.	**Elektromos berendezések túlfeszültség elleni védelme** • Fojtótekercs • Túlfeszültség-levezető			

4.	**A vontatómotorok fékáramköre és fontosabb berendezései** • Menetkapcsoló ide tartozó fokozatai • Menet-fék henger • A vontatómotorok leválasztása a munkavezeték feszültségéről és generátor üzembe kapcsolása • A vontatómotorok kapcsolási módja (keresztmezős fékkapcsolás) • Előtét-ellenállások			
5.	**Nagyfeszültségű segédüzemű berendezések** • Seprőberendezés • A seprőmotor áramköre és fontosabb berendezései (túláramkapcsoló, iránykapcsoló, seprőkapcsoló, előtét-ellenállások, mellék-áramkörű seprőmotor, földelőberendezés) • A seprőmotor hajtóműve (mellékáramkörű motor, kardántengely, lánchajtás, seprő-henger) • Motoros légsűrítő áramköre (olvadóbiztosító, légsűrítő kapcsoló, nyomáskapcsoló, légsűrítő motor) • A kocsiszekrény belső világítása • A jármű külső világítása • Világítási kapcsolók (elhelyezkedése) • Világítási áramkörben lévő olvadóbiztosító elhelyezése • A kocsiszekrény belső terének fűtése (fűtés kapcsoló, fűtés biztosító, fűtőtestek)	1	1	2
6.	**Egyéb segédüzemű berendezések** • Kényszermeghajtású légsűrítő (elhelyezése, működése) • A léghálózat és elemei (szívókosár, hűtő, víz- és olajleválasztó, légtartályok, szelepek: visszacsapó, biztonsági és nyomáscsökkentő) • Elzáró és légtelenítő csapok • Nyomásmérő • Tartályok elhelyezése • Homokszóró berendezés működése • Seprőberendezés beállítása (jobb- vagy baloldali átfordítása, a hengeres seprő emelése vagy süllyesztése) • Jelzőharang működése	2	2	4
7.	**A vezetőállás egyéb berendezései** • Váltóvas elhelyezése • Csatolószerek, közdarabok elhelyezése • Tűzoltókészülék elhelyezése • Elsősegély doboz elhelyezése • Hóeltakarító eszközök elhelyezése			

15.2. „Berendezések kezelése” tantárgy

A tantárgy oktatásánál figyelembe kell venni a típushoz tartozó különböző kialakítású járművek eltéréseit, a különbözőségeket mind a tantermi, mind pedig a szemléltető órákon hangsúlyozni kell.

Alsor-szám	Témakörök és tanegységeik megnevezése	Elméleti óraszám		
		Tantermi	Gyakorlati bemutató	Összesen
1.	**A vontatómotorok áramkörében lévő fontosabb berendezések kezelése** • Áramszedő kezelése (felengedése, lekötése) • Túláramkapcsoló működtetése (be- és kikapcsolás, leoldás utáni műveletsor)	1	1	2
2.	**A jármű indítása, gyorsítása és fékezése** • A haladási irány kiválasztása az irányváltóval (össz-motor, motorselejtező állások) • Irányváltó kapcsoló és a menetkapcsoló közötti mechanikus reteszelés • Menetkapcsoló kezelése (menet- és fékfokozatok, „0” fokozat) • A menetfokozatok helyes kapcsolása • A fékfokozatok helyes kapcsolása			
3.	**Fékberendezések** • Megvalósítható fékezési módok felsorolása • **Légfék** (fékhenger működtetése a vezetői fékezőszeleppel; tuskós fékek működtetése a fékhengerrel) • A tuskós fékezés, mint energiaátalakítás • A Böcker légfék vezetői fékezőszelep állásai, helyes kezelése: üzemi fékezés, lezárás, fékoldás, vészfékezés • **Kézifék** (kialakítása: kerekes, szerepe, feladata, kezelése) • Tuskós fékek működtetése a kerekes kézifékkel • **Villamos ellenállásfék** (szerepe, feladata, a fékezőerő szabályozása, fékfokozatok) • Villamosfék fokozatai, helyes kapcsolásuk: fék első fokozat - az előtét-ellenállások bekapcsolása; fék közbenső fokozatok - az előtét-ellenállások kiiktatása; fék utolsó fokozat) • **Sínfék** (bizonyos járműveken található, szerepe, feladata, sínfék kapcsoló kezelése, hordozása) • Intenzív fékezés végrehajtása • Vészfékezés végrehajtása: a berendezések használatának helyes sorrendje (villamosfék, légfék vészfékezés állásban, homokszórás) • **Villamos biztonsági fék** (IVK 0 helyzetben)	2	2	4

4.	**Nagyfeszültségű segédüzemű berendezések kezelése** • **Világítás kezelése**, üzemképességének vizsgálata • Világítási kapcsolók kezelése (világítás főkapcsoló, szakaszkapcsolók) • Zárlámpa átkapcsoló • Helyzetjelző, tompított/távolsági fényszóró • **Seprőberendezés kezelése** • Iránykapcsoló kezelése és kikapcsolás tilalma forgó kefe esetén • Menetkapcsoló kezelése, a fokozatok kapcsolása • Kamrás seprőkapcsoló kezelése az ilyen kialakítás esetén • Hengeres seprő magassági és oldal-beállítása • **Motoros légsűrítő kezelése** • Légsűrítő kamrás kapcsolójának kezelése • Főlégtartály nyomásától függő automatikus működés • **Fűtés kapcsolójának kezelése**	1	1	2
5.	**Egyéb berendezések kezelése** • Homokszóró kezelése (adagolólapáttal) • Tartály utántöltése • Jelzőharang kezelése a rugós ütőgombbal • Mechanikus ablaktörlő kezelése			

15.3. „Vezetési és működtetési sajátosságok” tantárgy

A tantárgy oktatásánál figyelembe kell venni a típushoz tartozó különböző kialakítású járművek eltéréseit, a különbözőségeket mind a tantermi, mind pedig a szemléltető órákon hangsúlyozni kell.

Alsor-szám	**Témakörök és tanegységeik megnevezése**	**Elméleti óraszám**		
		Tantermi	Gyakorlati bemutató	**Összesen**
1.	**„A jármű nem indul” hibajelenség** • A hiba okának behatárolása • Elvégzendő ellenőrzési teendők • A hiba megállapítása • Főáramköri berendezés hibája, elhárítása • A járművezető tevékenysége az F.2. számú forgalmi utasítás és MVSZ szerint • Ha a hiba közvetlenül nem hárítható el • „Szükségüzem” biztosítása az F.2. számú forgalmi utasítás és MVSZ szerint • Vezetéstechnika	1	0	1
2.	**„A jármű meneten illetve féken is kihagy, rángat, buktat” hibajelenség** • A hiba okának behatárolása • Előtét-ellenállás hibája • Menetkapcsoló hibája • Ha a hiba közvetlenül nem hárítható el • A járművezető tevékenysége az F.2. számú forgalmi utasítás és MVSZ szerint • Vezetéstechnika			
3.	**“A jármű gyorsításakor működésbe lép a túláramkapcsoló” hibajelenség** • A hiba okának behatárolása • Elvégzendő ellenőrzési teendők • A hiba megállapítása • Helytelen vezetéstechnika • Vontatómotor áramköri hibája • A hiba elhárítása • A járművezető tevékenysége az F.2. számú forgalmi utasítás és MVSZ szerint • Olvadóbiztosító cseréje • Motor selejtezése • Vezetéstechnika			

<table>
<tr><td>4.</td><td>“A fékre kapcsolás után nem működik a villamosfék” hibajelenség
• A hiba okának behatárolása
• Elvégzendő ellenőrzési teendők
• A hiba megállapítása
• Menetkapcsoló hibája
• A hiba elhárítása
• A járművezető tevékenysége az F.2. számú forgalmi utasítás és MVSZ szerint
• Vezetéstechnika
• Ha a hiba közvetlenül nem hárítható el
• „Szükségüzem” biztosítása az F.2. számú forgalmi utasítás és MVSZ szerint
• Vezetéstechnika</td><td colspan="3">(1-3. sorokkal együtt számítandó)</td></tr>
<tr><td>5.</td><td>“A fékezéskor nem működik a légfék” hibajelenség
• A hiba okának behatárolása
• Elvégzendő ellenőrzési teendők
• Nyomásmérő, légsűrítő kapcsoló ellenőrzése
• A hiba megállapítása
• Vezérlőszelep hibája, a hiba elhárítása
• Légsűrítő motor áramköre nyitott
• A járművezető tevékenysége az F.2. számú forgalmi utasítás és MVSZ szerint
• Vezetéstechnika
• Ha a hiba közvetlenül nem hárítható el
• „Szükségüzem” biztosítása az F.2. számú forgalmi utasítás és MVSZ szerint
• Vezetéstechnika</td><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">1</td></tr>
<tr><td>6.</td><td>“A jármű indításakor a légfék nem old fel” hibajelenség
• A hiba okának behatárolása
• Elvégzendő ellenőrzési teendők
• Nyomásmérő ellenőrzése
• Vezetői fékezőszelep ellenőrzése
• Hátsó vezetői fékezőszelep ellenőrzése
• A hiba megállapítása
• Hátsó vezetői fékezőszelep nincs „0” helyzetben
• Nincs elegendő nyomású sűrített levegő
• A hiba elhárítása
• Hátsó vezetői fékezőszelep „0” helyzetbe állítása
• A tuskós fékek kényszeroldása oldózsinórokkal
• Ha a hiba közvetlenül nem hárítható el
• A jármű csatolása
• A fék mechanikus kényszeroldása</td></tr>
</table>

7.	**“A jármű világítása nem működik” hibajelenség** • A hiba okának behatárolása • Elvégzendő ellenőrzési teendők • A hiba megállapítása • Világítási áramköri hiba felismerése • A hiba elhárítása • Ha a hiba közvetlenül nem hárítható el • „Szükségüzem” biztosítása az F.2. számú forgalmi utasítás és MVSZ szerint • Vezetéstechnika	(5-6. sorokkal együtt számítandó)
8.	**“A seprőberendezés nem működik” hibajelenség** • A hiba okának behatárolása • Elvégzendő ellenőrzési teendők • Hálózati feszültség ellenőrzése • A hiba megállapítása • Az olvadóbiztosító leoldott • A berendezés áramköri hibája • Intézkedés a biztosító cseréjére vagy javításra • Továbbközlekedés seprés nélkül, vagy a jármű megfordítása alkalmas helyen	

15.4. „Vezetéstechnikai ismeretek” tantárgy

A tantárgy oktatásánál figyelembe kell venni a típushoz tartozó különböző kialakítású járművek eltéréseit, a különbözőségeket mind a tantermi, mind pedig a szemléltető órákon hangsúlyozni kell.

<table>
<tr><th rowspan="2">Alsor-szám</th><th rowspan="2">Témakörök és tanegységeik megnevezése</th><th colspan="3">Elméleti óraszám</th></tr>
<tr><th>Tantermi</th><th>Gyakorlati bemutató</th><th>Összesen</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>A jármű üzembe helyezése
• Járműátvétel a kocsiszínben</td><td rowspan="4">2</td><td rowspan="4">0</td><td rowspan="4">2</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>A jármű vezetése, kezelése
• A jármű indítása a megállóhelyről
• A jármű gyorsítása vízszintes, emelkedős és lejtős pályán
• Az elérni kívánt sebesség megválasztása, kifuttatás
• A menetkapcsolóval történő „0” fokozatra kapcsolás
• A jármű fékezése légfékkel, behaladás a megállóhelyre
• A jármű sebességtartó fékezése lejtős pályaszakaszon villamos ellenállásfékkel
• A jármű megállítása az üzemi fék hibája esetén (villamosfékkel, kézifékkel)
• Ellenáramú fékezés végrehajtása
• Közlekedési sajátosságok (áramszedő, tengelytávolság, jármű méretei)
• Jármű fordítása (visszafogás)
• Jármű biztosítása megfutamodás ellen
• A seprő beállítása
• A seprő üzemszerű kezelése</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Közlekedés távvezérelt váltók állítási helyénél
• Váltóállítás menetre kapcsolással és a légfék működtetésével a megfelelő terhelés és áramfelvétel érdekében</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Intenzív fékezés és vészfékezés végrehajtása</td></tr>
</table>

15.5. „Felügyelet alatti vezetési gyakorlat” tantárgy

A tantárgy oktatásánál figyelembe kell venni a típushoz tartozó különböző kialakítású járművek eltéréseit, a különbözőségeket mind a tantermi, mind pedig a szemléltető órákon hangsúlyozni kell.

Alsor-szám	Témakörök és tanegységeik megnevezése	Vezetési gyakorlat óraszáma
1.	**Járműátvétel** • Jelentkezés • A szerelvény külső szemrevételezése • Homokszórók ellenőrzése • 600 V feszültség alá helyezés • Mozgás- és fékpróbák • Belső szemrevételezés • Adminisztráció	2
2.	**Alapozó vezetés** • Lökésmentes indítás, gyorsítás, fékezés • A szerelvény végének pozícionálása • Áramszedő helyzetének pozícionálása • A szerelvény oldalirányú helyszükségletének érzékelése, biztonságos oldaltávolság tartása egyenes és íves pályaszakaszonívben	4
3.	**Vezetés a forgalomban, a berendezések kezelése** • Fékezés, behaladás a megállóhelyre • A szerelvény megállítása a megállóhelyen • Kihaladás a megállóhelyről • A szerelvény gyorsítása, elérni kívánt sebesség megválasztása, kifuttatás • Távvezérléssel állítható váltó állítása, továbbhaladás a váltó állítása nélkül • Közlekedés váltókon, vágánykereszteződéseken, ívekben, villamos-trolibusz munkavezetékeinek kereszteződése alatt • Közlekedés emelkedőn és lejtős pályarészen • Forgalom ritmusának felvétele, sebességhatárok betartása • Műveletek helyes sorrendje visszafogáskor • Seprő beállítása • Seprő kezelése	14
4.	**Rendkívüli helyzetekben követendő eljárások** • Intenzív fékezés gyakorlása • Vészfékezés gyakorlása • Járműre járás, összecsatolás, vontatás, tolás • Beavatkozás menetkapcsoló elakadása esetén • Beavatkozás és vezetés fékberendezés meghibásodása esetén	3
5.	**A szerelvény üzemen kívül helyezése**	1

Modulzáró ellenőrző kérdések

15.6. SZÓBELI

Berendezések elhelyezkedése a járművön, berendezések kezelése, *vezetéstechnikai ismeretek, vezetési és működtetési sajátosságok*

1. Hogyan működik a homokszóró berendezés?
2. Hogyan kezelhető üzemszerűen az áramszedő?
3. Ismertesse az irányváltó kapcsoló feladatát, kezelését! Hogyan lehet vontatómotort selejtezni és az milyen hatással van a jármű további működésére?
4. Ismertesse a vontatómotorok áramkörében található túláramkapcsoló feladatát és kezelését!
5. Ismertesse a Böcker rendszerű légfék szerepét és működésének hatását.
6. Ismertesse a légsűrítő feladatát, működését és kezelését! Hogyan ellenőrzi a légsűrítő üzemképességét?
7. Ismertesse a vezetői fékezőszelep kezelését, a fékezés és a fékoldás folyamatát!
8. Ismertesse a kézifék működését és kezelését!
9. Ismertesse a villamos biztonsági fék szerepét és működtetésének módját!
10. Ismertesse a villamos ellenállásfék szerepét és működtetésének módját!
11. Ismertesse a jármű külső és belső világításának működését, kezelését!
12. Ismertesse a seprőberendezés kezelésének módját! Milyen esetekben kell menet közben kikapcsolni a seprőberendezést?
13. Ismertesse a jelzőharang kialakítását, kezelését! Milyen jelzések és hogyan adhatók a jelzőharanggal?
14. Milyen műveleteket kell elvégezni visszafogáskor?
15. Ismertesse a vészfékezés menetét, és nevezze meg az eközben működő berendezéseket, azok működtetési sorrendjét!

15.7. GYAKORLATI

Berendezések kezelése, vezetési és működtetési sajátosságok

(A konkrét vizsgafeladatot vizsgázónként a vizsgáztató határozza meg)

1. A vizsgázó észlelje, majd ismerje fel, hogy a vezetői fékezőszelepről nem oldható fel a tuskós fék! Ezután ismertesse, illetve tegye meg a hiba okának megállapításához, majd annak elhárításához szükséges feladatokat!
2. A vizsgázó észlelje, majd ismerje fel, hogy a jármű azért nem indul, mert a túláramkapcsoló kikapcsolt helyzetben van! Ezután kapcsolja vissza a kézi kapcsolót!
3. A vizsgázó különböztesse meg, hogy a jármű azért nem indul, mert a hálózati feszültség az áramszedőn keresztül nem jut el a kocsira, vagy annak más oka van! Ezután ismertesse, illetve tegye meg a hiba okának megállapításához, majd annak elhárításához szükséges feladatokat!
4. A vizsgázó selejtezze le az egyik vontatómotort és mondja el, milyen következményei vannak a leselejtezésnek a jármű működésében!
5. A vizsgázó próbálja ki a fékberendezések üzemképességét!
6. A vizsgázó észlelje, hogy nem működik a légsűrítő, ezután ismertesse, illetve tegye meg a hiba okának megállapításához, majd annak elhárításához szükséges feladatokat!
7. A vizsgázó észlelje, hogy nem működik a jármű világítása, ezután ismertesse, illetve tegye meg a hiba okának megállapításához, majd annak elhárításához szükséges feladatokat!

<u>A helyi viszonyok figyelembe vételével a gyakorlati vizsgának minden vizsgázó esetén tartalmaznia kell az alábbi feladatok közül legalább egyet:</u>

- elindulás, megállás,
- mozgás előre-hátra szabad vágányrészen,
- akadály előtti megállás, célmegállás,
- járműre járás.