



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
МИНИСТЪР

ЗАПОВЕД

№ РД 09-1965/18.12.2007 г.

На основание чл. 36, ал. 2 от Закона за професионалното образование и обучение, във връзка с чл. 42, ал. 1 и ал. 2 от Наредба № 3 от 15.04.2003 г. за системата на оценяване, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и ал. 2 от Административнопроцесуалния кодекс и във връзка с организирането и провеждането на държавните изпити за придобиване степен на професионална квалификация за професията

УТВЪРЖДАВАМ

Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на втора степен на професионална квалификация за професия код **525080 Монтьор на железопътна техника**, специалност код **5250801 Локомотиви и вагони** от професионално направление код **525 Моторни превозни средства, кораби и летателни апарати**, от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Контрол по изпълнението на заповедта възлагам на Кирчо Атанасов – заместник-министър.

ДАНИЕЛ ВЪЛЧЕВ
ЗАМЕСТИК МИНИСТЪР-ПРЕДСЕДАТЕЛ И
МИНИСТЪР НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

**ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДЪРЖАВНИ ИЗПИТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ
НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

	Код по СПОО	Наименование
Професионално направление	525	МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА, КОРАБИ И ЛЕТАТЕЛНИ АПАРАТИ
Професия	525080	МОНТЪОР НА ЖЕЛЕЗОПЪТНА ТЕХНИКА
Специалност	5250801	ЛОКОМОТИВИ И ВАГОНИ

Утвърдена със Заповед № РД 09-1965/18.12.2007 г.

София, 2007 година

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и по практика за придобиване на втора степен на професионална квалификация по професията **525080 Монтьор на железопътна техника**, специалност **5250801 Локомотиви и вагони** от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Целта на настоящата национална изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетенции на обучаваните, изискващи се за придобиване на **втора** степен на професионална квалификация по изучаваната специалност.

Националната изпитната програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО) в съответствие с Държавното образователно изискване за придобиване квалификация (Наредба № 17 за придобиване на квалификация по професия Монтьор на железопътна техника, изд. ДВ, бр. 4/13.01.2006 г.).

Държавните изпити по теория и по практика на професията са провеждат в съответствие с изискванията на ЗПОО и Наредба № 3 от 15.04.2003 г. за системата на оценяване.

II. СЪДЪРЖАНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

Настоящата национална изпитна програма съдържа:

1. **За държавния изпит по теория на професията/специалността:**
 - а. Изпитните теми с план-тезиса на учебното съдържание
 - б. Критерии за оценяване
2. **За държавния изпит по практика на професията/специалността:**
 - а. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания
 - б. Критерии за оценяване
3. **Система за оценяване**
4. **Препоръчителна литература**
5. **Приложения:**
 - а. Примерен изпитен билет за държавния изпит по теория на професията/специалността
 - б. Примерно индивидуално практическо задание

III. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА

1. **Изпитни теми с план-тезис на учебното съдържание**

*Изпитна тема № 1: **Общо устройство и класификация на подвижен железопътен състав (ПЖПС)***

План-тезис:

Общо устройство на ПЖПС. Класификация на вагони, дизелови и електрически локомотиви по различни признаци. Цифрово означение, надписи и знаци на вагони и локомотиви. Видове ремонти на вагони и локомотиви. Здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ) при ремонта и поддръжката на ПЖПС. Пазар и пазарни категории.

Примерна приложна задача / казус: Определете контролната цифра и вида на вагона по посоченото цифрово обозначение.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 1: Общо устройство и класификация на подвижен железопътен състав (ПЖПС)	Максимален брой точки
1. Описва общото устройство на ПЖПС	6
2. Класифицира по различните признаци вагони, дизелови и електрически локомотиви	8
3. Обяснява цифровите значения на пътнически и товарни вагони	8
4. Изброява и обяснява най-често използваните надписи и знаци по вагоните и локомотивите	6
5. Характеризира видовете ремонти на вагони и локомотиви	10
6. Изброява изискванията за осигуряване на ЗБУТ при ремонта и поддръжката на ПЖПС.	5
7. Определя контролната цифра и вида на вагона по посочено цифрово означение	4
8. Обяснява понятието пазар, описва видовете пазари и дефинира пазарните категории	8
9. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 2: Рами на талиги и ресорно окачване на ПЖПС

План-тезис:

Предназначение, видове, общо устройство и материали за изработване на рамите на талигите за ПЖПС. Предназначение, видове, общо устройство на ресорното окачване на ПЖПС. Ресори и пружини – основни размери, материали за изработване. Гасители на колебания – предназначение, видове. Повреди и начини за ремонт на рамите на талигите. Повреди и начини за ремонт на листови ресори и пружини. Здравословни и безопасни условия на труд при ремонта на рамите на талигите. Юридически и икономически статут на предприятие.

Примерна приложна задача / казус: Изпитване на листови ресори и пружини.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 2: Рами на талиги и ресорно окачване на ПЖПС	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на рамата на талигата	3
2. Класифицира по различни признаци рамите на талигата	4
3. Описва общото устройство и посочва материалите за изработване на рамите на талигите	6
4. Обяснява предназначението на ресорно окачване	5
5. Класифицира по различни признаци ресорното окачване	4
6. Обяснява общото устройство на ресорното окачване, основните размери на ресорите и пружините и материалите за изработване	6
7. Обяснява предназначението и видовете гасители на колебанията	5
8. Описва повредите и начините за ремонт на рамите на талигите	4
9. Описва повредите и начините за ремонт на листови ресори и винтови пружини	4
10. Изброява изискванията за ЗБУТ при ремонта на рамите на талигите	3
11. Описва изпитването на листови ресори и пружини	6
12. Описва юридическия и икономическия статут на предприятието	5
13. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 3: Колооси, букси и предавателни механизми на ПЖПС

План-тезис:

Колооси – предназначение, видове, устройство и материали за изработване и комплектоване. Повреди и начини за ремонт на колооси. Буксов възел – предназначение, видове, устройство. Видове лагери. Монтаж на буксите с ролкови лагери. Повреди и начини за ремонт (ревизия) на букси. Предназначение и видове предавателни механизми на локомотивите. Повреди и начини за ремонт на предавателни механизми. Здравословни и безопасни условия на труд при комплектоване на колооси. Организация на работната заплата.

Примерна приложна задача / казус: Освидетелстване на колооси и ревизии на букси.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 3: Колооси, букси и предавателни механизми на ПЖПС	Максимален брой точки
1. Описва предназначението на колоосите	2
2. Класифицира колоосите по различни признаци	3
3. Описва устройството и материалите за изработване на колооси	4
4. Обяснява комплектоването на колоосите	4
5. Описва повредите и начините за ремонт на колоосите	4
6. Описва предназначението на буксите	3
7. Класифицира буксите по различните признаци	3
8. Описва устройството на буксов възел	4
9. Обяснява монтажа на букси с ролкови лагери	4
10. Описва повредите и начините за ремонт (ревизии) на букси	4
11. Обяснява предназначението и класифицира предавателните механизми на локомотивите	4
12. Изброява повредите и начините за ремонт на предавателните механизми	5
13. Изброява изискванията за ЗБУТ при комплектоване на колооси	3
14. Описва освидетелстване на колооси и ревизии на букси	4
15. Дефинира понятието работна заплата и описва формите и системите на заплащане на труда	4
16. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 4: Главна рама, кош и опори на коша на ПЖПС

План-тезис:

Главна рама на ПЖПС – предназначение, видове, устройство, повреди и начини за ремонт. Кош на ПЖПС – предназначение, видове, устройство, повреди и начини за ремонт. Опори на коша – предназначение, видове, устройство. Здравословни и безопасни условия на труд при ремонта на главната рама и коша на ПЖПС. Измерители в икономиката – брутен вътрешен продукт.

Примерна приложна задача / казус: Оразмеряване на главна рама.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 4: Главна рама, кош и опори на коша на ПЖПС	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на главната рама на ПЖПС	3
2. Класифицира по различни признаци главните рами	3
3. Описва устройството на главните рами	3
4. Изброява повредите и описва начините за ремонт на главната рама на ПЖПС	4
5. Обяснява предназначението на коша на ПЖПС	3
6. Класифицира кошовете на ПЖПС	3
7. Описва устройството на кошовете на ПЖПС	4
8. Изброява повредите и начините за ремонт на кошовете на ПЖПС	4
9. Обяснява предназначението на коша	3
10. Класифицира опорите на коша	3
11. Описва устройството на коша	4
12. Изброява изискванията за ЗБУТ при ремонта на главната рама и коша на ПЖПС	6
13. Описва оразмеряване на главна рама	7
14. Дефинира понятието брутен вътрешен продукт	5
15. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 5: Теглично-отбивачни съоръжения на ПЖПС

План-тезис:

Теглични съоръжения – предназначение, видове, устройство, повреди и ремонт.
Отбивачни съоръжения – предназначение, видове, устройство, повреди и ремонт.
Здравословни и безопасни условия на труд при прегледа и ремонта на теглично-отбивачните съоръжения на ПЖПС. Измерители в икономиката – инфлация.

Примерна приложна задача / казус: Изпитване на тегличен прът и кука.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 5: Теглично-отбивачни съоръжения на ПЖПС	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението на тегличните съоръжения (ТС)	3
2. Изброява видовете ТС	4
3. Обяснява устройството на ТС	5
4. Изброява повредите и начините за ремонт на ТС	5
5. Обяснява предназначението на отбивачните съоръжения	3
6. Изброява видовете отбивачни съоръжения	5
7. Обяснява устройството на отбивачните съоръжения	7
8. Изброява повредите и начините за ремонт на отбивачните съоръжения	5
9. Изброява изискванията за ЗБУТ при ремонта на теглично-отбивачните съоръжения (ТОС) на ПЖПС	6
10. Описва изпитването на тегличен прът и кука	7
11. Дефинира понятието инфлация и описва видовете инфлации	5
12. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 6: Локомотивен двигател с вътрешно горене – картер, цилиндров блок, цилиндрова втулка и цилиндрова глава

План-тезис:

Двигател с вътрешно горене – предназначение, класификация, технически параметри и принцип на действие на четиритактов дизелов двигател. Предназначение, устройство и материали за изработване на картер, цилиндров блок, цилиндрова втулка и цилиндрова глава. Повреди и начини за ремонт на картер, цилиндров блок, цилиндрова втулка и цилиндрова глава. Здравословни и безопасни условия на труд при ремонта. Измерители в икономиката – безработица.

Примерна приложна задача / казус: Изпитване на цилиндрова втулка.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 6: Локомотивен двигател с вътрешно горене – картер, цилиндров блок, цилиндрова втулка и цилиндрова глава	Максимален брой точки
1. Дефинира понятието двигател с вътрешно горене (ДВГ)	3
2. Класифицира по различни признаци ДВГ	3
3. Описва техническите параметри и обяснява принципи за действие на четиритактов дизелов двигател	7
4. Обяснява предназначението на картер, цилиндров блок, цилиндрова втулка и цилиндрова глава от дизеловия двигател	4
5. Описва устройството и материалите за изработване на картер, цилиндров блок, цилиндрова втулка и цилиндрова глава на дизеловия двигател	11
6. Изброява повредите и описва начините за ремонт на картер, цилиндров блок, цилиндрова втулка и цилиндрова глава	10
7. Изброява изискванията за ЗБУТ при ремонта на картер, цилиндров блок, цилиндрова втулка и цилиндрова глава на дизеловия двигател	5
8. Описва изпитване на цилиндрова втулка	8
9. Дефинира понятието безработица и описва видовете безработици	4
10. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

**Изпитна тема № 7 Локомотивен двигател с вътрешно горене –
коляно-мотовилков механизъм**

План-тезис:

Двигател с вътрешно горене – предназначение, класификация, технически параметри и принцип на действие на четиритактов дизелов двигател. Предназначение, устройство, повреди и ремонт на елементите на коляно-мотовилковия механизъм (бутало, бутален болт, бутални пръстени, колянов вал, основни и мотовилкови лагери, мотовилка). Здравословни и безопасни условия на труд при ремонт. Данъци и данъчна система.

Примерна приложна задача / казус: Оразмеряване на колянов вал.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 7: Локомотивен двигател с вътрешно горене – коляно-мотовилков механизъм	Максимален брой точки
1. Дефинира понятието ДВГ	3
2. Класифицира по различни признаци ДВГ	3
3. Описва техническите параметри и обяснява принципа на действие на четиритактов дизелов двигател	7
4. Обяснява предназначението на елементите на коляно-мотовилковия механизъм – бутало, бутален болт, бутални пръстени, колян вал, основни и мотовилкови лагери, мотовилка	10
5. Описва устройството и материалите за изработване на елементите на коляно-мотовилковия механизъм	8
6. Изброява повредите и начините за ремонт на елементите на коляно-мотовилковия механизъм	7
7. Изброява изискванията за осигуряване на ЗБУТ при ремонт на коляно-мотовилковия механизъм	5
8. Описва оразмеряване на колян вал	7
9. Формулира понятието данък и описва видовете данъци	5
10. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

<p>Изпитна тема № 8: Горивна уредба на дизелови локомотиви. Газоразпределителен механизъм</p> <p>План-тезис: Предназначение, устройство и действие на горивната уредба на дизеловия локомотив. Предназначение и устройство на газоразпределителния механизъм (разпределителен вал, повдигателни пръти, кобилицы, клапани). Повреди и ремонт на горивната уредба. Здравословни и безопасни условия на труд при ремонта на горивната уредба. Банки и банкова система.</p> <p>Примерна приложна задача / казус: Изпитване на горивнагнетателни помпи и дюзи.</p> <p>Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.</p>
--

Критерии за оценяване на изпитна тема № 8: Горивна уредба на дизелови локомотиви. Газоразпределителен механизъм	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на горивната уредба на дизеловия локомотив	6
2. Обяснява предназначението и описва устройството на газоразпределителния механизъм и частите му – разпределителен вал, повдигателни пръти, кобилицы, клапани	14
3. Изброява повредите и начините за ремонт на горивната уредба	12
4. Изброява изискванията за ЗБУТ при ремонта на горивната уредба	5
5. Описва изпитването на горивнагнетателни помпи и дюзи	12
6. Дефинира понятията банки и банкова система, описва видовете банкови операции и дейността на БНБ	6
7. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 9: Мазилна и охладителна уредба на дизелов локомотив

План-тезис:

Предназначение, устройство и действие на мазилна и охладителна уредба на дизелов локомотив. Повреди и начини за ремонт на частите на мазилната и охладителната уредба на дизелов локомотив. Здравословни и безопасни условия на труд при ремонт. Пазар и пазарни категории.

Примерна приложна задача / казус: Изпитания на маслена помпа.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 9: Мазилна и охладителна уредба на дизелов локомотив	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на мазилната уредба на дизеловия локомотив	3
2. Обяснява предназначението на охладителната уредба на дизеловия локомотив	3
3. Описва устройството и принципа на действие на мазилната уредба на дизеловия локомотив	7
4. Описва устройството и принципа на действие на охладителната уредба на дизеловия локомотив	9
5. Изброява повредите и начините за ремонт на частите на мазилната уредба на дизеловия локомотив	9
6. Изброява повредите и начините за ремонт на частите на охладителната уредба на дизеловия локомотив	9
7. Изброява изискванията за осигуряване на ЗБУТ при ремонт на мазилната и охладителната уредби	4
8. Описва изпитването на маслена помпа	6
9. Обяснява понятието пазар, описва видовете пазари и дефинира пазарните категории	5
10. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 10: Предавателни системи на дизелови локомотиви

План-тезис:

Предавателни системи – предназначение, класификация. Принципна схема, устройство и действие на механична, хидравлична и електрическа предавателна система за дизелов локомотив. Повреди и начини за ремонт на хидропредавателна кутия и ходообръщатели. Повреди и начини за ремонт на частите на електрическата предавателна система (ЕПС). Здравословни и безопасни условия на труд при ремонта на хидравлична предавателна система (ХПС) и ЕПС. Юридически и икономически статут на предприятие.

Примерна приложна задача / казус: Регулиране на електрическа предавателна система.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 10: Предавателни системи на дизелови локомотиви	Максимален брой точки
1. Дефинира понятието предавателна система и обосновава необходимостта от такава	3
2. Класифицира предавателната система	3
3. Скицира принципна схема и описва устройството на механична, хидравлична и електрическа предавателна система на дизеловия локомотив	10
4. Обяснява принципа на действие на механичната, хидравличната и електрическата предавателна система	9
5. Изброява възможните повреди и начините за ремонт на хидропредавателната кутия и ходообръщателите	7
6. Изброява възможните повреди и начините за ремонт на електрическата предавателна система	4
7. Изброява изискванията за ЗБУТ при ремонта на предавателната система	4
8. Описва регулирането на електрическа предавателна система	7
9. Описва юридическия и икономически статут на предприятието	8
10. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 11: Електрически машини в тягови ПЖПС – тягови двигатели и спомагателни машини. Силови вериги на електрическите машини

План-тезис:

Класификация на електрическите машини в тяговия ПЖПС. Изисквания и основни технически параметри. Предназначение, устройство, принцип на действие, повреди и ремонт на електрическите машини. Здравословни и безопасни условия на труд при ремонта на електрическите машини. Организация на работната заплата.

Примерна приложна задача / казус: Силови вериги на тягови електродвигатели в теглителен режим.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 11: Електрически машини в тягови ПЖПС – тягови двигатели и спомагателни машини. Силови вериги на електрическите машини	Максимален брой точки
1. Класифицира електрическите машини	4
2. Дефинира понятията тягов двигател и спомагателни машини и обяснява предназначението им	6
3. Изброява изискванията към тяговите двигатели и спомагателните машини и описва основните им технически параметри	7
4. Обяснява устройството и принципа на действие на ТД и спомагателните машини	11
5. Изброява възможните повреди и начините за ремонт на електрическите машини	7
6. Изброява изискванията за ЗБУТ при ремонта на електрическите машини в тяговия ПЖПС	4
7. Проследява силовите вериги на тягови електродвигатели в теглителен режим	9
8. Дефинира понятието работна заплата и описва формите и системите на заплащане на труда	7
9. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 12: Трансформатори в ПЖПС, силови вериги за 25 kV

План-тезис:

Предназначение и класификация на трансформаторите. Устройство на силов трансформатор. Повреди и начини за ремонт на частите на трансформаторите. Здравословни и безопасни условия на труд при ремонта на трансформаторите. Измерители в икономиката – брутен вътрешен продукт.

Примерна приложна задача / казус: Силова верига за 25 kV.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 12: Трансформатори в ПЖПС, силови вериги за 25 kV	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на силовите трансформатори в ПЖПС	4
2. Изброява силовите елементи на трансформаторите и основните им функции	10
3. Изброява изискванията към силовите трансформатори и описва основните им технически параметри	11
4. Описва възможните повреди и начините за ремонт на силовите трансформатори	8
5. Изброява изискванията на ЗБУТ при ремонта на трансформаторите	4
6. Проследява силовата верига за 25 kV	10
7. Дефинира понятието брутен вътрешен продукт	8
8. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

**Изпитна тема № 13: Статични преобразуватели (токоизправители) в ПЖПС.
Вериги на защита**

План-тезис:

Предназначение и класификация на токоизправителите. Устройство и начини за свързване на гравивните елементи на тягови и спомагателни токоизправители. Начини за охлаждане на токоизправители. Повреди и начини за ремонт на елементите на токоизправителите. Здравословни и безопасни условия на труд при ремонт на елементите на токоизправители. Измерители в икономиката – инфлация.

Примерна приложна задача / казус: Изпитване на диоди и тиристори.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 13: Статични преобразуватели (токоизправители) в ПЖПС. Вериги на защита	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението на токоизправителите в ПЖПС	3
2. Обяснява устройството на токоизправителите и техните елементи	7
3. Обяснява начините на свързване на отделните елементи в токоизправителите и тяхното функциониране	9
4. Изброява изискванията към токоизправителите и техните характеристики	9
5. Изброява повредите и начините за отстраняването им в токоизправителите и техните елементи	9
6. Изброява изискванията на ЗБУТ при ремонта на токоизправителите	4
7. Описва изпитването на диоди и тиристори	9
8. Дефинира понятието инфлация и описва видовете инфлации	5
9. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

**Изпитна тема № 14: Токоприемници (пантографи) и разединители.
Вериги за управление на пантографи**

План-тезис:

Токоприемници – предназначение, класификация, устройство на симетричен и асиметричен пантограф, принцип на действие при вдигане и спускане на пантографа, повреди и начини за ремонт. Разединители – предназначение, класификация, устройство, повреди и начини за ремонт. Здравословни и безопасни условия на труд при ремонт на токоприемници и разединители. Измерители в икономиката – безработица.

Примерна приложна задача / казус: Вериги за управление на пантографи.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 14: Токоприемници (пантографи) и разединители. Вериги за управление на пантографи	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и видовете токоприемници и разединители	5
2. Описва устройството и действието на токоприемниците и разединители	14
3. Изброява изискванията към токоизправителите и разединители и описва техническите им параметри	9
4. Описва повредите и начините за ремонт на токоприемниците и разединители	9
5. Изброява изискванията на ЗБУТ при ремонта на токоприемниците и разединители	4
6. Проследява веригите за управление на пантографи	9
7. Дефинира понятието безработица и описва видовете безработици	5
8. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 15: Комутационни апарати в локомотивите. Акумулаторни батерии. Вериги за управление (оперативни вериги)

План-тезис:

Предназначение и класификация на комутационните апарати. Устройство, принцип на действие, повреди и начини за ремонт на частите на електропневматични и електромагнетични контактори. Предназначение на реверсорите. Предназначение и устройство на акумулаторни батерии. Здравословни и безопасни условия на труд при ремонта на комуникационните апарати. Пазар и пазарни категории.

Примерна приложна задача / казус: Оперативни вериги – захранване на основния плюсов проводник с напрежение 48 V.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 15: Комутационни апарати в локомотивите. Акумулаторни батерии. Вериги за управление (оперативни вериги)	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и класификацията на комутационните апарати и реверсорите	6
2. Обяснява устройството и принципа на действие на комутационните апарати	16
3. Обяснява предназначението и устройството на акумулаторни батерии	6
4. Изброява повредите и начините за ремонт на отделните комутационни апарати	6
5. Изброява изискванията на ЗБУТ при ремонт на отделните комутационни апарати	4
6. Описва захранването на основния плюсов проводник	12
7. Обяснява понятието пазар, описва видовете пазари и дефинира пазарните категории	5
8. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 16: Защитни апарати в ПЖПС.

Вериги за управление на главен въздушен прекъсвач

План-тезис:

Предназначение и класификация на защитните апарати. Устройство на главен въздушен прекъсвач (ГВП). Принцип на действие при включване и изключване на ГВП. Повреди и начини за ремонт на частите на ГВП. Здравословни и безопасни условия на труд при ремонт на ГВП. Измерители в икономиката – безработица.

Примерна приложна задача / казус: Захранване на включващия и изключващия вентил на ГВП.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 16: Защитни апарати в ПЖПС. Вериги за управление на главен въздушен прекъсвач	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на защитните апарати	3
2. Изброява изискванията и основните параметри на защитните апарати	6
3. Обяснява устройството на главния въздушен прекъсвач (ГВП)	12
4. Обяснява принципа на действие при включване и изключване на ГВП	12
5. Изброява повредите и ремонта на защитните апарати	6
6. Изброява изискванията на ЗБУТ при работа и ремонт на защитните апарати	3
7. Описва захранването на включващия и изключващия вентил на ГВП	9
8. Дефинира понятието безработица и описва видовете безработици	4
9. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 17: Регулиращи апарати в ПЖПС

План-тезис:

Класификация на регулиращите апарати. Автотрансформаторен превключвател (АТП) – предназначение, устройство, повреди и начини за ремонт на частите на АТП на степените. Изглаждащ реактор – предназначение, класификация, устройство. Здравословни и безопасни условия на труд при ремонта на АТП. Юридически и икономически статут на предприятие.

Примерна приложна задача / казус: Повреди и ремонт на частите на изглаждащ реактор.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 17: Регулиращи апарати в ПЖПС	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на автотрансформаторния превключвател (АТП) и на изглаждащите реактори	3
2. Изброява основните части на АТП	13
3. Обяснява принципа на действие на АТП и устройството на изглаждащите реактори	14
4. Изброява повредите и начините за ремонт на АТП	8
5. Изброява изискванията на ЗБУТ при ремонта на АТП	5
6. Обяснява повредите и начините за ремонт на изглаждащи реактори	5
7. Описва юридическия и икономически статут на предприятието	7
8. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 18: Командни и контролни апарати в ПЖПС

План-тезис:

Командни апарати – предназначение, класификация, устройство на контролера за управление на локомотива, принцип на действие на контролера за управление, повреди и начини за ремонт на контролер за управление. Контролни апарати - предназначение, класификация, повреди и начини за ремонт на релета и датчици. Здравословни и безопасни условия на труд при ремонта на контролера за управление. Пазар и пазарни категории.

Примерна приложна задача / казус: Изпитване на релета.

Дидактически материали: копия на чертежи и схеми.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 18: Командни и контролни апарати в ПЖПС	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението и класифицира командните и контролните апарати	4
2. Обяснява устройството и действието на контролери	13
3. Изброява видовете контролни апарати	9
4. Изброява повредите и ремонта на командните и контролни апарати	9
5. Изброява изискванията на ЗБУТ при ремонта на командните и контролни апарати	4
6. Описва изпитването на релета	9
7. Обяснява понятието пазар, описва видовете пазари и дефинира пазарните категории	7
8. Решава приложна задача / казус	5
Общ брой точки	60

Комисията по оценяване на писмените работи по теория определя за всеки критерий конкретни показатели, чрез които да се диференцира конкретният брой присъдени точки.

IV. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА

1. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания.

Чрез държавния изпит по практика на специалността се проверяват и оценяват професионалните умения и компетенции на обучаваните, отговарящи на втора степен на професионална квалификация.

Изпитът по практика се състои в монтиране, демонтиране, измерване, откриване на повреди и ремонт по основните части и възли на железопътна техника.

Индивидуалното изпитно задание съдържа пълното наименование на училището/обучаващата институция, празни редове за попълване имената на обучавания, квалификационната форма, началната дата и началния час на изпита, краен срок на изпита - дата и час, темата на индивидуалното практическо задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието. По решение на комисията могат да се дадат допълнителни указания, които да подпомогнат обучавания при изпълнение на индивидуалното практическо задание.

Индивидуалните практически задания се съставят в училището/обучаващата институция. Броят на изготвените задания трябва да бъде поне с едно повече от броя на явяващите се в деня на изпита. Всеки обучаван изтегля индивидуалното си практическо задание, в което веднага саморъчно написва трите си имена.

2. Критерии за оценяване.

За всяко индивидуално практическо задание комисията по провеждане и оценяване на изпита по практика разработва критерии за оценяване и съответните показатели. Посочва се максималният брой точки, които се поставят при пълно, вярно и точно изпълнение на показателя. Те са в съответствие с посочените в Държавното образователно изискване за придобиване квалификация по професията **Монтьор на железопътна техника**.

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Максималният брой точки за всяка изпитна тема или за всяко изпитно задание е 60. Неправилният отговор се оценява с 0 точки. Непълният отговор се оценява с част от точките за верен и пълен отговор.

Преминаването от точки в цифрова оценка съгласно чл. 7, ал. 4 от Наредба № 3 за системата на оценяване се извършва по следната формула:

Цифрова оценка = общият брой точки от всички критерии : 10

Получената цифрова оценка се изчислява с точност до 0,01.

Оценяването на писмените работи от държавния изпит по теория е в съответствие с чл. 46 от Наредба № 3 за системата на оценяване.

Изпълнението на практическото задание от държавния изпит по практика се оценява в съответствие с чл. 48 от Наредба № 3 за системата на оценяване.

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Гайдаров, С. и колектив. Железопътни вагони и влакови спирачки.
Техника. 1988.
2. Йорданов, Б. и колектив. Дизелови локомотиви – устройство и ремонт.
Техника. 1984.
3. Кювбашиев, А. и колектив. Електрически подвижен състав на БД.
Техника. 1988.
4. Кювбашлиев, А. и колектив. Електрооборудване на ПЖПС. Техника 1988.
5. Правилници за ремонт на ПЖПС.

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Гичка Пандъкова – Професионална гимназия по железопътен транспорт,
гр. Горна Оряховица
2. инж. Николая Найденова – Професионална гимназия по железопътен
транспорт „Никола Корчев”, гр. София
3. инж. Виолета Петрова – Професионална гимназия по железопътен
транспорт „Никола Корчев”, гр. София
4. инж. Петър Попов – Професионална гимназия по железопътен транспорт,
гр. Горна Оряховица

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ:

а) Примерен изпитен билет

.....
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА**

525080 Монтьор на железопътна техника

5250801 Локомотиви и вагони

Изпитен билет №.....

Изпитна тема:
(изписва се точното наименование на темата)

План-тезис:
.....
.....

Приложна задача:
.....
.....

Описание на дидактическите материали:.....

Председател на изпитната комисия:.....
(име, фамилия) (подпис)

Директор/ръководител на обучаващата институция:.....
(име, фамилия) (подпис)
(печат на училището/обучаващата институция)

б) Примерно индивидуално практическо задание

.....
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА**

525080 Монтьор на железопътна техника

5250801 Локомотиви и вагони

И н д и в и д у а л н о п р а к т и ч е с к о з а д а н и е №.....

На ученика/обучавания
(трите имена на ученика/обучавания)

отклас/курс,

начална дата на изпита: начален час:

крайна дата на изпита: час на приключване на изпита:.....

1. Да се:
(вписва се темата на изпитното задание)

2. Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на практическото задание:

УЧЕНИК/ОБУЧАВАН:
(име, фамилия) (подпис)

Председател на изпитната комисия:.....
(име, фамилия) (подпис)

Директор/ръководител на обучаващата институция:.....
(име, фамилия) (подпис)

(печат на училището/обучаващата институция)