

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА



УТВЪРЖДАВАМ:
ДОЦ. Д-Р ВЛАДИМИР АТАНАСОВ
МИНИСТЪР

ИЗПИТНА ПРОГРАМА

за провеждане на държавни изпити

за придобиване втора степен на професионална квалификация

ПРОФЕСИЯ: 030408 ПОМОЩНИК – ЛОКОМОТИВЕН
МАШИНИСТ

СОФИЯ, 2003 година

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

УТВЪРЖДАВАМ:
ДОЦ. Д-Р ВЛАДИМИР АТАНАСОВ
МИНИСТЪР

ИЗПИТНА ПРОГРАМА

за провеждане на държавни изпити

за придобиване втора степен на професионална квалификация

ПРОФЕСИЯ: 030408 ПОМОЩНИК – ЛОКОМОТИВЕН
МАШИНИСТ

СОФИЯ, 2003 година

I. Предназначение на изпитната програма

Изпитната програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и практика за придобиване втора степен на професионална квалификация по

професия **030408 ПОМОЩНИК - ЛОКОМОТИВЕН МАШИНИСТ.**

Изпитната програма ще се прилага за учениците, завършващи XII клас през учебната 2003 / 2004 година. Чрез нея ще се извърши проверка и оценка на професионалните компетенции на учениците по професията.

Изпитната програма е разработена на основание Закона за народната просвета и Закона за професионалното образование и обучение.

II. Държавни изпити

Държавните изпити за придобиване втора степен на професионална квалификация са два:

- държавен изпит по теория на професията – писмена разработка на изпитна тема;
- държавен изпит по практика на професията – изпълнение на индивидуално практическо

изпитно задание.

Държавните изпити по теория на професията и по практика на професията са независими един от друг.

III. Съдържание на държавния изпит по теория на професията

Държавният изпит по теория на професията представлява писмена разработка на изпитна тема, съобразена с професионалните компетенции, заложи в изпитната програма (Таблица № 1).

Всяка комплексна изпитна тема включва учебно съдържание от различни учебни предмети от раздел Б - Задължителна професионална подготовка на учебния план за професията (Таблица № 2).

Изпитните теми са варианти на комплексните изпитни теми (Таблица № 3) и една от тях се изтегля в деня на държавния изпит по теория на професията.

Таблица № 1

№ по ред	ПРОФЕСИОНАЛНИ КОМПЕТЕНЦИИ
1.	Използват и разчитат технически чертежи, електрически схеми, инструкции и справочна литература.
2.	Познават предназначението, устройството и действието на агрегатите и техническите системи на локомотивите.
3.	Извършват демонтаж, текущ ремонт, монтаж и регулировка на механизми.
4.	Осигуряват надеждно експлоатиране на силовата, механичната, хидравличната, електрическата и други системи на локомотива.
5.	Помагат на локомотивните машинисти при обслужване на локомотивите, спазвайки правилата за експлоатация, безопасно и сигурно движение в съответствие с действащите правилници и нормативни документи на БДЖ.
6.	Познават и спазват изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда.

Съдържание на комплексните изпитни теми

Таблица № 2

№ по ред	КОМПЛЕКСНА ИЗПИТНА ТЕМА	ПЛАН – ТЕЗИС	Максимален брой точки
1.	2.	3.	4.
1.	Класификация и общо устройство на подвижен железопътен състав (ПЖПС)	1. Класифицира ПЖПС по различни признаци. 2. Обяснява общото устройство на ПЖПС. 3. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при аварии и бедствия.	45 45 10

1.	2.	3.	4.
2.	Екипажна част на ПЖПС	<p>1. Обяснява предназначението, видовете и устройството на рамите на талигите, ресорното окачване, колоосите, буксите и предавателните механизми на ПЖПС.</p> <p>2. Обяснява предназначението и устройството на главната рама, коша, опорите на коша и теглично-отбивачните съоръжения на ПЖПС.</p> <p>3. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при експлоатацията на ПЖПС.</p>	<p>50</p> <p>40</p> <p>10</p>
3.	Локомотивни двигатели с вътрешно горене (ДВГ). Спомагателни уредби	<p>1. Класифицира двигателите с вътрешно горене и обяснява устройството на локомотивните двигатели.</p> <p>2. Обяснява предназначението и устройството на горивната, мазилната и на охладителната уредби.</p> <p>3. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при диагностика, техническо обслужване и регулировка на ДВГ.</p>	<p>45</p> <p>45</p> <p>10</p>
4.	Предавателни системи на дизеловите локомотиви	<p>1. Обяснява предназначението, устройството и принципа на действие на механичната и хидравличната предавателни системи.</p> <p>2. Обяснява предназначението, устройството и принципа на действие на електрическата предавателна система.</p> <p>3. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при експлоатацията на предавателните системи.</p>	<p>45</p> <p>45</p> <p>10</p>
5.	Електрически машини и преобразуватели в ПЖПС	<p>1. Обяснява предназначението, видовете и устройството на електрическите машини в ПЖПС и проследява силовите вериги.</p> <p>2. Обяснява предназначението, видовете и устройството на трансформаторите и на токоизправителите в ПЖПС и проследява силовите вериги. Изброява защитите.</p> <p>3. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при пътуване в електрифицираните участъци.</p>	<p>45</p> <p>45</p> <p>10</p>

1.	2.	3.	4.
6.	Електрически апарати в ПЖПС. Вериги за управление и защита. Права, задължения и отговорности на локомотивната бригада за здравословни и безопасни условия на труд	1. Обяснява предназначението и устройството на апаратите за високо напрежение и защитните апарати. 2. Обяснява предназначението и устройството на комутационните, командните, контролните и регулиращите апарати. 3. Проследява веригите за управление. Обяснява видовете и устройството на акумулаторните батерии в ПЖПС. 4. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при работа с апаратите с високо напрежение.	30 40 20 10
7.	Спирачна уредба на ПЖПС	1. Изяснява необходимостта от спирачна система в ПЖПС. Класифицира видовете спирачки. Обяснява предназначението и устройството на уредите за набавяне на сгъстен въздух. 2. Обяснява предназначението и устройството на уредите за командване на влаковата спирачка и на изпълнителните уреди на автоматичната влакова спирачка. 3. Обяснява принципната схема на спирачната уредба на локомотивите и на вагоните. Обяснява устройството на акумулаторната батерия. 4. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при експлоатацията на влаковите спирачки.	30 40 20 10
8.	Нормативни документи	Наредби № № 4, 47, 49 и 51 за локомотивния експлоатационен персонал, съгласно изискванията на Изпълнителна агенция “Железопътна администрация” от 18.06.2000 г. <u>Забележка:</u> <i>Критериите за оценяване на професионалните компетенции са включени във всяка изпитна тема.</i>	<u>Забележка:</u> <i>Максималният брой точки за всеки критерий са посочени в съответната изпитна тема.</i>

№ по ред	ИЗПИТНИ ТЕМИ	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	2.	3.	4.
1.	Класификация на ПЖПС по различни признаци. Влак, назначаване и отменяне на влаковете	1. Класифицира по различни признаци: 1.1. Вагони. 1.2. Дизелови локомотиви. 1.3. Електрически локомотиви. 2. Дефинира понятията: 2.1. Влак. 2.2. Сверка на часовник. 3. Обяснява реда и мероприятията по назначаване и отменяне на влаковете. 4. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на пожарна безопасност на ПЖПС при аварии и бедствия.	15 15 15 15 15 10
2.	Общо устройство на ПЖПС. Преносими сигнали и предсигнали	1. Описва общото устройство на: 1.1. Вагони. 1.2. Дизелови локомотиви. 1.3. Електрически локомотиви. 2. Дефинира понятията: 2.1. Забранителен сигнал. 2.2. Петарди. 2.3. Сигнал за намаление. 2.4. Предсигнал на сигналите за намаление. 2.5. Предсигнал на забранителния сигнал. 3. Изброява средствата при сигнализиране и маркировка за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.	15 15 15 10 8 9 9 9 10

1.	2.	3.	4.
3.	Рами на талиги и ресорно окачване на ПЖПС. Ограждане на влак	1. Обяснява предназначението, видовете и устройството на:	
		1.1. Рамите на талигите на ПЖПС.	10
		1.2. Ресорното окачване на ПЖПС.	10
		2. Описва реда, начина и от кого се извършва:	
		2.1. Ограждане на влак в междугарие.	35
		2.2. Ограждане на препятствие в междугарие.	35
		3. Изброява защитните приспособления (оборудване, предпазно устройство) при експлоатацията на ПЖПС.	10
4.	Колооси, букси и предавателни механизми на ПЖПС. Влакови документи	1. Обяснява предназначението, видовете и устройството на:	
		1.1. Колооси на ПЖПС.	10
		1.2. Букси на ПЖПС.	10
		1.3. Предавателните механизми на локомотивите.	10
		2. Дефинира понятията:	
		2.1. Пътен лист.	12
		2.2. Придружителен лист.	12
2.3. Натурен лист.	12		
2.4. Удостоверение за спирачна маса.	12		
		3. Посочва от кого се съставят влаковите документи.	12
		4. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при експлоатацията на ПЖПС.	10
5.	Главна рама и кош на ПЖПС. Входни сигнали по обикновената и скоростната сигнализация	1. Обяснява предназначението, видовете и устройството на:	
		1.1. Главната рама на вагоните, дизеловите и електрическите локомотиви.	10
		1.2. Коша и опорите му на вагоните, дизеловите и електрическите локомотиви.	10
		2. Обяснява предназначението, вида и значението на входните сигнали по:	
		2.1. Обикновената сигнализация.	35
		2.2. Скоростната сигнализация.	35

		3. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при експлоатацията на ПЖПС.	10
1.	2.	3.	4.
6.	Теглично-отбивачни съоръжения на ПЖПС. Изходни сигнали по обикновената и скоростната сигнализация	1. Обяснява предназначението и устройството на: 1.1. Тегличните съоръжения на ПЖПС. 1.2. Отбивачните съоръжения на ПЖПС.	10 10
		2. Обяснява предназначението, вида и значението на изходните сигнали по: 2.1. Обикновената сигнализация. 2.2. Скоростната сигнализация. 2.3. Поканителен сфетофар.	30 30 10
		3. Изброява защитните приспособления за осигуряване на безопасна работна среда при експлоатацията на ПЖПС.	10
7.	Конструкция на локомотивните двигатели с вътрешно горене – рама, картер, цилиндров блок и коляно-мотовилков механизъм	1. Дефинира понятието двигател с вътрешно горене (ДВГ) и класифицира двигателите.	10
		2. Обяснява предназначението и устройството на основните части: 2.1. Рама. 2.2. Картер. 2.3. Цилиндров блок. 2.4. Коляно-мотовилков механизъм.	5 5 5 5
		3. Обяснява начина на сигнализиране на: 3.1. Влаковете и возилата. 3.2. Раздвоен влак.	30 30
		4. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при диагностика на локомотивните ДВГ.	10
8.	Конструкция на локомотивните ДВГ – цилиндрова глава и газоразпределителен механизъм. Общи предписания за	1. Дефинира понятието двигател с вътрешно горене и класифицира двигателите.	5
		2. Обяснява предназначението и устройството на основните части: 2.1. Цилиндрова глава. 2.2. Газоразпределителен механизъм.	5 10
		3. Дефинира понятието сигнал и класифицира по различни признаци.	20

	сигналите. Предупредителни светофари	4. Обяснява предназначението и вида на предупредителните сигнали по: 4.1. Обикновената сигнализация. 4.2. Скоростната сигнализация.	25 25
--	---	---	----------

1.	2.	3.	4.		
		5. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при извършване на водни проби на цилиндрови глави.	10		
9.	Горивна уредба на дизеловия двигател. Сигнали за контактната мрежа	1. Дефинира предназначението и изброява елементите на горивната уредба.	5		
		2. Обяснява: 2.1. Устройството и видовете горивонагнетателни помпи. 2.2. Принципа на действие на горивната уредба.	10 10		
		3. Дефинира предназначението, вида и значението на сигналите: 3.1. Край на контактната мрежа. 3.2. Неутрална вставка. 3.3. Подготви пантографа за сваляне. 3.4. Свали пантографа. 3.5. Вдигни пантографа. 3.6. Начало и край на въздушна междина.	10 10 10 10 10 10		
		4. Илюстрира схематично сигнализиране на неутрални вставки по контактната мрежа.	5		
		5. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при регулирането на гтеоривонагнетателните помпи.	10		
		10.	Мазилна и охладителна уредба на дизеловия двигател. Прелезни и предпрелезни светофари	1 Обяснява предназначението и изброява елементите на: 1.1. Мазилната уредба. 1.2. Охладителната уредба.	5 5
				2. Обяснява принципа на действие на: 2.1. Мазилната уредба. 2.2. Охладителната уредба.	5 5

		3. Обяснява предназначението, вида и значението на показанията на: 3.1. Прелезен светофар. 3.2. Предпрелезен светофар.	35 35
		4. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при изпитването на охладителната уредба.	10
1.	2.	3.	4.
11.	Общи сведения за предавателните системи. Механична и хидравлична предавателна система. Маневрени и гърбични светофари	1. Дефинира понятието предавателна система и обосновава необходимостта от нея.	10
		2. Класифицира предавателните системи и посочва предимствата и недостатъците им.	10
		3. Обяснява устройството и принципа на действието на: 3.1. Механичната предавателна система. 3.2. Хидравличната предавателна система.	15 15
		4. Обяснява предназначението, вида и значението на показанията на: 4.1. Маневрените светофари. 4.2. Гърбичните светофари.	20 20
		5. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при ремонта на хидросъединител.	10
12.	Общи сведения за предавателните системи. Електрическа предавателна система. Ръчни и звукови сигнали при маневра	1. Дефинира понятието предавателна система и обосновава необходимостта от нея.	10
		2. Класифицира предавателните системи и посочва предимствата и недостатъците им.	10
		3. Обяснява предназначението, устройството и принципа на действието на електрическата предавателна система.	25
		4. Изброява сигналите, подавани при извършване на маневра.	25
		5. Посочва значението на сигналите при маневра.	20
		6. Определя професионален и здравен риск при ремонта на генераторите.	10
13.	Електрически машини в ПЖПС. Тягови електродвигатели силови вериги и защиты.	1. Обяснява предназначението и класифицира електрическите машини в ПЖПС.	10
		2. Обяснява устройството и принципа на действие на тягов електродвигател.	10

	Топла и ефективна проба на спирачките	3. Проследява силовите вериги на тяговия електродвигател в теглителен режим.	5
1.	2.	3.	4.
		4. Обяснява необходимостта от извършване и посочва участниците при провеждане на: 4.1. Топла проба на спирачките. 4.2. Ефективна проба на спирачките.	30 35
		5. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при извършването на проби на спирачките.	10
14.	Спомагателни машини в ПЖПС. Силови вериги и защиты. Заповеден диск. Задължения на локомотивната бригада при сигнали, подавани от дежурния ръководител	1. Класифицира спомагателните машини според предназначението им.	5
		2. Обяснява устройството и принципа на действие на: 2.1. Двигател – компресорите. 2.2. Двигател – вентилаторите. 2.3. Двигател – помпите.	4 3 3
		3. Проследява силовите вериги на спомагателните машини (по избор) и изброява защитите им.	5
		4. Изброява сигналите, подавани от дежурния ръководител-движение със заповеден диск (сигнално фенерче).	35
		5. Обяснява значението на сигналите и действията на локомотивната и превозна бригада.	35
		6. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при изпитването на двигател-помпи.	10
15.	Трансформатори в ПЖПС. Силови вериги за 25 kV и защиты. Пълна проба	1. Трансформатори в ПЖПС: 1.1. Дефинира предназначението и класифицира трансформаторите в ПЖПС. 1.2. Обяснява устройството, проследява силовата верига за 25 kV и изброява защитите на трансформатор (по избор).	5 15

	на влакова спирачка. Изисквания за безопасно извършване на пълна проба.	2. Пълна проба на влакова спирачка:	
		2.1. Обяснява необходимостта от провеждане на пълна проба.	35
		2.2. Посочва участниците и действията им при пълна проба.	35
		3. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при извършване на пълна проба.	10

1.	2.	3.	4.
16.	Токоизправители, използвани в ПЖПС. Защити, задължения на локомотивната бригада по охрана на труда и техника на безопасност. Изисквания при пътуване в електрифицирани участъци	1. Токоизправители и защиты:	
		1.1. Дефинира предназначението и класифицира токоизправителите.	5
		1.2. Обяснява устройството, охлаждането и изброява защитите на тяговите токоизправители.	10
		1.3. Обяснява устройството, охлаждането и изброява защитите на спомагателните токоизправители.	10
		2. Задължения на локомотивната бригада:	
		2.1. Изброява задълженията на охраната на труда на локомотивната бригада по време на работа.	30
		2.2. Изброява задълженията на локомотивната бригада по време на работа за противопожарна охрана и техника на безопасност.	35
		3. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при пътуване в електрифициран участък.	10
17.	Токоприемници и разединители. Вериги за управление. Задължения на локомотивната бригада преди, по време и след завръщане от път	1. Токоприемници и разединители:	
		1.1. Обяснява предназначението, видовете и устройството им.	10
		1.2. Проследява веригите за управление на токоприемниците (пантографите) и обяснява принципа на действието им	10
		2. Изброява задълженията на машиниста и помощник-машиниста:	
		2.1. Преди тръгване на път.	25
2.2. По време на път.	25		
2.3. След завръщане от път.	20		
		3. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна среда при експлоатацията на локомотивите.	10

1.	2.	3.	4.
18.	Защитни апарати. Вериги за управление. Средства и начини за осигуряване движението на влаковете	1. Защитни апарати в ПЖПС:	
		1.1. Обяснява предназначението и класифицира защитните апарати в ПЖПС.	5
		1.2. Обяснява устройството и принципа на действие на главен въздушен прекъсвач на електрическите локомотиви.	10
		1.3. Проследява веригата за управление на главен въздушен прекъсвач.	5
		2. Обяснява средствата и начините за осигуряване на влаковете, посочва реда за осигуряване движението на влака и дефинира понятията:	
		2.1. Полуавтоматична блокировка (ПАБ).	25
		2.2. Автоматична блокировка (АБ).	25
		2.3. Диспечерска централизация (ДЦ).	20
		3. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасно движение на влака.	10
19.	Комутационни апарати. Осигуряване на влаковете със спирачна маса. Съкратена проба на автоматичната влакова спирачка	1. Комутационни апарати:	
		1.1. Дефинира понятието комутационен апарат.	2
		1.2. Класифицира апаратите.	3
		1.3. Обяснява предназначението, устройството и действието на електропневматичните и електромагнитните контактори.	10
		2. Дефинира понятието спирачна маса.	15
		3. Съкратена проба на автоматичната влакова спирачка:	
		3.1. Обяснява необходимостта от провеждането на съкратена проба.	30
3.2. Изброява участниците и действията им в съкратената проба.	30		
		4. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при съкратена проба.	10

1.	2.	3.	4.
20.	Командни и контролни апарати в ПЖПС. План и профил на железния път. Горно и долно строене	1. Обяснява предназначението, устройството и класифицира: 1.1. Командните апарати в ПЖПС – контролер за управление. 1.2. Контролните апарати.	10 5
		2. Дефинира понятията: 2.1. Профил на железния път. 2.2. План.	15 15
		3. Изброява елементите на: 3.1. Горното строене на железния път. 3.2. Долното строене на железния път.	15 15
		4. Посочва сроковете за проверка, положението на пътя в план и профил.	15
		5. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при работа с контролера за управление.	10
		21.	Регулиращи апарати в ПЖПС. Газова защита на трансформатора. Задължения на локомотивната бригада по време на работа
2. Газова защита на трансформатора: 2.1. Обяснява предназначението. 2.2. Описва действието на газовата защита на трансформатора.	20 20		
3. Изброява задълженията за безопасна работа на локомотивната бригада по време на път.	10		

1.	2.	3.	4.
22.	Видове спирачки. Уреди за набавяне на сгъстен въздух. Подготовка и екипировка на локомотивите	1. Спирачна система в ПЖПС:	
		1.1. Изяснява необходимостта от спирачна система.	5
		1.2. Класифицира спирачките.	5
		1.3. Обяснява предназначението и класифицира уредите за набавяне на сгъстен въздух.	10
		1.4. Обяснява устройството и действието на компресор (по избор).	10
2.	Изброява задълженията по подготовката и екипировката на локомотива на:	2.1. Локомотивния машинист.	30
		2.2. Помощник-локомотивния машинист.	30
3.	Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна среда при ремонта на компресорите.	10	
23.	Уреди за командване на директната и автоматичната влакова спирачка. Видове графици, осигуряващи движението на влаковете и локомотивите	1. Уреди за командване на спирачките:	
		1.1. Обяснява предназначението.	3
		1.2. Класифицира уредите.	2
		2. Обяснява устройството и принципа на действие на кран-машиниста на:	
		2.1. Директната спирачка.	5
2.2. Автоматичната влакова спирачка (по избор).	10		
3.	Графици за осигуряване движението на влаковете и локомотивите:	3.1. Обяснява необходимостта от съставяне на графици.	35
		3.2. Класифицира видовете графици.	35
4.	Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при работа с уредите за командване на влаковете спирачки.	10	

1.	2.	3.	4.
24.	Изпълнителни уреди при автоматичната влакова спирачка. Работно време и почивки на локомотивната бригада	<p>1. Изпълнителни уреди:</p> <p>1.1. Обяснява предназначението.</p> <p>1.2. Класифицира изпълнителните уреди.</p> <p>1.3. Обяснява устройството и принципа на действие на функционален вентил (по избор).</p> <p>2. Дефинира понятията:</p> <p>2.1. Основно работно време.</p> <p>2.2. Спомагателно работно време.</p> <p>2.3. Посочва особеностите на работното време на локомотивната бригада.</p> <p>3. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при работа с изпълнителните уреди на влаковете спирачки.</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>30</p> <p>30</p> <p>10</p> <p>10</p>
25.	Принципна схема на спирачната уредба на локомотив и вагон. Лостова спирачна система. Приемане и предаване на локомотиви в района на гара или ж п тракция	<p>1. Спирачна уредба на локомотив или вагон (по избор):</p> <p>1.1. Обяснява предназначението и проследява принципната схема.</p> <p>1.2. Обяснява предназначението и изброява елементите на лостовата спирачна система на локомотив или вагон (по избор).</p> <p>2. Посочва мероприятията, извършвани от локомотивната бригада при приемане и предаване на локомотива.</p> <p>3. Дефинира понятието:</p> <p>3.1. Ж п гара.</p> <p>3.2. Ж п тракция (основно или обратно депо).</p> <p>4. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при експлоатацията на влаковете спирачки.</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>20</p> <p>25</p> <p>25</p> <p>10</p>

1.	2.	3.	4.
26.	Акумулаторни батерии. Сигнали за използване на автоматичната спирачка. Звукови сигнали с локомотивната свирка	1. Акумулаторна батерия 1.1. Дефинира понятието акумулаторна батерия. 1.2. Класифицира видовете. 1.3. Обяснява устройството и конструктивните различия на акумулаторните батерии, използвани в ПЖПС.	10 5 20
		2. Сигнали: 2.1. Обяснява вида и значението на сигналите за използвани на автоматичната спирачка. 2.2. Изброява звуковите сигнали с локомотивната свирка.	25 30
		3. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при ремонта на акумулаторните батерии.	10

При разработването на изпитната тема, ако е необходимо, на ученика се предоставят дидактически материали (чертежи, схеми и друга техническа документация и справочна литература), утвърдени от директора на училището по предложение на изпитната комисия.

Оценяването на разработените изпитни теми се извършва с помощта на критерии, определени за всяка тема по точкова система. Сумата от точките за всички критерии за една изпитна тема е 100.

За всеки критерий точките са определени съобразно неговата тежест и са максимални. В зависимост от показаните знания за съответния критерий могат да се поставят от 0 до максималния брой точки. Точките, поставени за всеки критерий от изпитната тема се сумират. За преминаване от точкова към шестобална система се използва следната формула:

$$\text{цифрова оценка} = 6 \times \frac{\text{реален брой точки}}{\text{максимален брой точки (100)}}$$

IV. Съдържание на държавния изпит по практика на професията

Държавният изпит по практика на професията се провежда чрез изпълнение от учениците на индивидуално практическо задание, съответстващо на съдържанието на учебните програми.

Индивидуалните изпитни задания са варианти на примерните теми и се разработват от всяко училище в зависимост от конкретните условия за провеждане на изпита. Критериите за оценяване на всяко индивидуално изпитно задание се съобразяват с единни национални критерии, посочени в изпитната програма.

В деня на държавния изпит по практика на професията всеки ученик изтегля изпитно задание, включващо конкретна

практическа задача за изпълнение и критерии за оценяването ѝ.

ПРИМЕРНИ ТЕМИ НА ИНДИВИДУАЛНИ ПРАКТИЧЕСКИ ЗАДАНИЯ

- Тема 1. Експлоатация на електрически локомотив :
- експлоатация при зимни условия;
 - подготовка на локомотива за работа.
- Тема 2. Експлоатация на електрически локомотив:
- приемане на локомотива – преглед, екипировка;
 - подготовка на локомотива за работа.
- Тема 3. Експлоатация на електрически локомотив:
- подготовка на локомотива за работа;
 - придвижване на локомотива в район на депо.
- Тема 4. Експлоатация на електрически локомотив:
- подготовка на локомотива за работа;
 - придвижване на локомотива в район на гара.
- Тема 5. Експлоатация на електрически локомотив:
- подготовка на локомотива за работа;
 - прикачване към влак.
- Тема 6. Експлоатация на електрически локомотив:
- подготовка на локомотива за работа;
 - обслужване на товарен влак.
- Тема 7. Експлоатация на електрически локомотив:
- подготовка на локомотива за работа;
 - обслужване на пътнически влак.
- Тема 8. Експлоатация на електрически локомотив:
- подготовка на локомотива за работа;
 - движение на локомотива в междугарие.
- Тема 9. Експлоатация на електрически локомотив:
- подготовка на локомотива за работа;
 - обслужване на локомотива – “помощна служба”.

Тема 10. Експлоатация на електрически локомотив:

- подготовка на локомотива за технически преглед;
- задължения на локомотивната бригада.

Национални критерии и показатели за оценяване резултатите от индивидуалните практически задания

№	КРИТЕРИИ	ТЕЖЕСТ	ПОКАЗАТЕЛИ	ТОЧКИ
1.	2.	3.	4.	5.
1.	Спазване правилата за безопасни и здравословни условия на труд, пожарна и аварийна безопасност и опазване на околната среда.	10	1.1.Спазване на правилата за безопасни и здравословни условия на труд, свързани с изпитното задание.	
			1.2.Спазване на изискванията за пожарна и аварийна безопасност.	
			1.3.Спазване на изискванията за опазване на околната среда.	
			1.4.Правилно избиране и ползване на лични предпазни средства.	
2.	Организация на работното място.	10	2.1.Правилно избиране и подреждане на техническа документация, инструменти, приспособления и уреди, осигуряващи удобство и точно спазване на технологията на работа.	
			2.2.Правилно избиране на необходимите машини, агрегати, съоръжения, стендове, апаратура и др.	
			2.3.Целесъобразен подбор на необходимите материали и/или резервни части по вид и количество.	
			2.4.Опазване на използваните предмети и средства на труда.	
			2.5.Хигиена на работното място	

1.	2.	3.	4.	5.
3.	Качество на изпълнението на заданието (крайното изделие, извършената работа, дейностите, операциите).	70	3.1.Откриване на неизправностите, разчитане и използване на техническа документация и вземане на правилно решение за технологичния ред за отстраняването им.	
			3.2.Спазване технологичните изисквания и последователност на операциите при изпълнение на заданието.	
			3.3.Точност и прецизност при изпълнението на операциите.	
			3.4.Самопроверка и самоконтрол (изводи и преценка) при изпълнение на заданието.	
			3.5.Съответствие на крайното изпълнение на заданието с техническите му параметри.	
4.	Спазване срока за изпълнение на заданието.	10	4.1.Изпълнение на заданието в определеното време.	

Забележка:

1. Показателите и съответният им максимален брой точки се конкретизират според спецификата на всяко задание.
2. При неизпълнение на заданието в определеното време се оценява извършената до момента работа.

V. Указание за оценяване и формула за преминаване от точки в шестобална система

Оценяването на изпълнението на практическото задание се извършва по точкова система.

Максималният брой точки за всяко практическо задание е 100.

За преминаване от точкова в шестобална система се използва формулата:

$$\text{цифрова оценка} = 6 \times \frac{\text{реален брой точки}}{\text{максимален брой точки (100)}}$$

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 БДЖ. Техника. 1980.
4. Кювбашиев, А. и колектив. Електрообзавеждане на ПЖПС. Техника. 1988.
5. Пантев, П. и колектив. Електрически локомотиви – устройство, електрообзавеждане. Техника. 1987.
6. Илиев, Б. Механична част и спомагателни системи на дизеловите локомотиви. Техника. 1982.
7. Правилници за ремонт на ПЖПС.
8. Инструкции и правилници на БДЖ
9. Министерство на транспорта и съобщенията. Нормативи за железопътния транспорт - част I и II. ВТУ “Тодор Каблешков”. С. 2002.

VII. Авторски колектив

1. Инж.Мария Григорова – ТЖПТ “Никола Корчев”, гр.София
2. Инж.Николая Найденова – ТЖПТ “Никола Корчев”, гр.София
3. Инж.Николай Благоев – ТЖПТ “Никола Корчев”, гр.София
4. Инж.Гичка Пандъкова – ТЖПТТМ “Никола Вапцаров”, гр.Горна Оряховица
5. Инж.Петър Попов – ТЖПТТМ “Никола Вапцаров”, гр.Горна Оряховица
6. Инж.Венелин Червенков - СПТУЖПТ, гр.Русе
7. Инж.Керка Андонова – ТЕТ, гр.София