

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**

СПЕЦИАЛНОСТ: 0576 АСАНСЬОРНА ТЕХНИКА

**ПРОФЕСИЯ: 020102 МОНТЪОР ПО ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ
СПЕЦИАЛНОСТ: 05 МОНТЪОР ПО ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ
НА АСАНСЬОРИ**

СОФИЯ , 2002 г.

1. 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 за специалност *"Асансьорна техника"* и професия *"Монтьор по електрообзавеждане на асансьори"*.

С държавните изпити се извършва проверка и оценка на теоретичните и практически професионални компетенции на учениците, придобити в курса на обучение по професията.

Изпитната програма е разработена на основата на Закона за народната просвета, Закона за професионалното образование и обучение и учебната документация по професията от работен колектив в състав:

1. инж. Румяна Костадинова - МОН.
2. инж. Александра Ножарова - ДИУУ, гр. София.
3. инж. Мая Павлова - ТЕТ, гр. София.
4. инж. Снежинка Величкова - ТЕТ, гр. София.
5. инж. Росица Несторова - СПТУЕ, гр. Пловдив.
6. инж. Татяна Човикова - СПТУЕ, гр. Пловдив.
7. инж. Мариана Терзиева - ТЕЕ "К.Фотинов", гр. Бургас.

2. Изпити

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

а Държавен изпит по теория на професията - писмена разработка на изпитна тема с продължителност четири астрономически часа. Темите са разработени от авторски колектив под ръководството на МОН.

а Държавен изпит по практика на професията - изпълнение на практическо задание, разработено от училището, с продължителност до три дни.

3. Структура и съдържание на изпитната програма

Изпитната програма включва изпитните теми (изпитни билети) по теория на професията и насоки за организиране и провеждане на изпита по практика на професията.

3.1. Държавен изпит по теория на професията

Изпитната програма за държавния изпит по теория на професията съдържа:

3.1.1. Професионалните компетенции, които се изискват съобразно ЗПОО и спецификата на професията за придобиване втора степен на професионална квалификация (Таблица №1).

3.1.2. Избрани теми от учебните предмети, въз основа на които се формират тези компетенции и критериите за оценка (Таблица №2).

3.1.3. Равностойни комплексни теми, които включват учебно съдържание от няколко учебни предмета и начина на оценяване (Таблица №3).

3.1.4. Списък на изпитните теми (изпитните билети), формулирането на които представлява конкретизацията на интегралните задания (Таблица №4). Структурата на всеки изпитен билет съответства на дадено интегрално задание, а съдържанието му обхваща част от посоченото в нея.

Всеки изпитен билет по теория на професията включва:

- а Наименование на изпитната тема.
- а Критерии за оценка (план-тезис).
- а Илюстративен материал (ако темата изисква такъв).
- а Начин на оценяване.

В критериите за оценка (план-тезиса) е посочена последователността на разработване на отговора на ученика по темата. Критериите и илюстративният материал се предоставят за ползване на всеки ученик.

Оценяването се извършва чрез точкова система. За всяка от стъпките в план-тезиса е посочен максималният брой точки, които се присъждат при верен и пълен отговор. Оценката се формира от сумата на получените за всеки отговор точки. Максималният брой точки е 100 и съответства на оценка отличен (6). Неправилен отговор се оценява с нула точки. Непълен отговор се оценява с част от точките за верен отговор. Преминаването от точки в оценка по шестобалната система се извършва по следната формула с точност до стотни:

Цифрова оценка = 0,06 x брой точки, постигнати от ученика

Изпитният билет се изтегля в деня, определен за изпита и е *един за всички ученици, полагащи държавен изпит по теория на дадената професия в конкретното училище.*

3.2. Държавен изпит по практика на професията

Чрез изпита по практика на професията се проверяват и оценяват професионалните умения и компетенции на учениците, отговарящи на втора степен на професионална квалификация.

Изпитът по практика се провежда чрез индивидуални изпитни задания, разработени в съответното училище. Те трябва да бъдат съобразени с критериите за оценка, приложени в тази изпитна програма.

Оценяването се извършва по точкова система. Максималният брой точки за изпълнение на конкретно практическо задание е 100. За всеки критерий са посочени максималният брой точки, които се присъждат при точното му спазване. Всяко училище конкретизира критериите до измерими показатели. Сумата от точките, които се присъждат на показателите към даден критерий, трябва да е равна на броя точки, които носи спазването на самия критерий. Два от критериите нямат количествено, а качествено изражение. Ако даден ученик получи "НЕ" по критерий №1 в който и да е момент от изпита, изпитът се прекратява и на ученика се поставя оценка слаб (2). При неизпълнение на заданието в срок се оценява извършената до момента работа.

Оценката се формира като сума от получените точки за всеки изпълнен и спазен показател. Преминаването от точки в оценка по шестобалната система се извършва по следната формула с точност до стотни:

Цифрова оценка = 0,06 x брой точки, постигнати от ученика

Към изпитната програма са приложени документи за провеждане на държавен изпит по практика, чиято структура се конкретизира във всяко училище в зависимост от спецификата на заданията:

- а бланка за практическо задание;
- а протокол за изпълнение на практическо задание;
- а карта за оценяване (отразява постиженията на целия клас).

4. Професионални компетенции и учебни предмети, въз основа на които те се формират:

Таблица №1. Професионални компетенции

Учебни предмети	1 ЕТ	2 ЕК	3 ЗБУТ	4 ЕМЗ	5 ЕТЧ	6 ТМ	7 ХУ	8 ЕИП	9 ЕЙ	10 ЕМА	11 УУА	12 МЕРА	13 И	14 УП	15 ЛП	Тежест на компетенцията, %
Професионални компетенции Учениците ще могат да :																
1 Разчитат схеми и ползват техническа документация.								*			***	**		***	#*	22
2. Монтират асансьорни уредби.							*	*		*	***	***		***	**	28
3 Поддържат асансьорни уредби.								*		*	***	***		***	**	26
4. Ремонтират асансьорни уредби.										*	***	***		***	**	24
Тежест на предмета, %							2	6		6	24	22		24	16	100

Легенда:

*** _ учебното съдържание по предмета формира практическите умения , свързани с дадена компетенция;

** - учебното съдържание по предмета оказва много силно влияние върху формирането на дадената компетенция;

* - учебното съдържание по предмета оказва влияние върху формирането на дадената компетенция;

празно квадратче - учебното съдържание по предмета не оказва влияние върху формирането на дадената компетенция или оказва влияние чрез надграждащ го предмет.

Наименование на предметите от таблица № 1 :

№ по ред	Символ	Учебен предмет	№ по ред	Символ	Учебен предмет
1.	ЕТ	<i>Електротехника</i>	9.	ЕЙ	<i>Електрически измервания</i>
2.	ЕК	<i>Електроника</i>	10.	ЕМА	<i>Електрически машини и апарати</i>
3.	ЗБУТ	<i>Здравословни и безопасни условия на труд</i>	11.	УУА	<i>Устройство и управление на асансьора</i>
4.	ЕМЗ	<i>Електроматериалознание</i>	12.	МЕРА	<i>Монтаж , експлоатация и ремонт на асансьора</i>
5.	ЕТЧ	<i>Електротехническо чертане</i>	13.	И	<i>Икономика</i>
6.	ТМ	<i>Техническа механика</i>	14.	УП	<i>Учебна практика</i>
7.	ХУ	<i>Хидравлични устройства</i>	15.	ЛП	<i>Лабораторна практика</i>
8.	ЕИП	<i>Електрически инсталации с проектиране</i>			

5. Учебно съдържание и критерии за оценка степента на усвояването му при провеждане на държавните изпити по теория и практика на професията

Забележка : Всеки от изброените критерии е обусловен от изведените в табл.№1 професионални компетенции.

Таблица №2

Учебен предмет Теми от учебното съдържание:	Критерии за оценка (знания и умения): <i>(Описани са конкретните знания и умения, от които се формират темите в изпитната програма.)</i>
1. Електрически машини и апарати устройство и принцип на работа; схеми на свързване и режими на работа на постояннотоков двигател, трансформатор, асинхронен двигател, комутационни апарати.	описва устройството и обяснява действието; изброява и описва режимите на работа; разпознава елементите и начините на свързване в схемите.
2. Електрически инсталации с проектиране електрически инсталации, материали и елементи.	разпознава инсталационните изделия; обяснява приложението.
3. Хидравлични устройства основни понятия от хидростатика и хидродинамика.	описва елементи на хидравлична система; ползва величини и мерни единици.
4. Устройство и управление на асансьора 4.1 .Елементи на асансьорната уредба: предназначение; устройство и действие; видове; изисквания. 4.2.Електрически схеми: подготовка; потегляне; пристъпване; спиране; ориентиране; ревизия.	дефинира предназначението; описва устройството и действието ; разпознава и сравнява видовете; обяснява изискванията; разчита схеми; проследява вериги; описва действието на апаратите за отделните процеси на работа.
5. Монтаж, експлоатация и ремонт на асансьора технологична последователност на монтажа на отделните елементи; експлоатация и техническо обслужване на асансьорните уредби.	изрежда операции в технологичната им последователност; описва изискванията за техника на безопасност, охрана и организация на труда.

<p>6. Учебна практика монтаж и демонтаж на механични елементи; монтаж и демонтаж на електрически елементи; монтаж и демонтаж на електрически инсталации.</p>	<p>разчита техническа и технологична документация; извлича необходимата информация от предоставена документация; прави оглед, технически измервания и взема подходящо решение; извършва монтаж; извършва демонтаж; подбира подходящи инструменти и приспособления; спазва правилата по охрана на труда и пожарна и аварийна безопасност.</p>
<p>7. Лабораторна практика измерване на основни електрически величини; снемане характеристики на постояннотоков двигател, трансформатор, асинхронен двигател, комутационни апарати.</p>	<p>свързва измервателни уреди и отчита основни електрически величини; проверява състоянието на електрически двигател.</p>

6. Изпитна програма за държавния изпит по теория на професията

6.1. Комплексни теми

Таблица №3

№	КОМПЛЕКСНА ТЕМА	ПЛАН - ТЕЗИС	Макс. Ор. точки
I.	Едноскоростен асансьор с нормално управление: 1. Устройство. 2. Управление. 3. Монтаж. 4. Експлоатация.	1. - Изброява механичните елементи. - Изброява електрическите елементи. - Обяснява предназначението на елементите. - Обяснява принципа на действие.	30
		2. - Описва реда на включване на апаратите в схемата при подготовката на асансьора за работа. - Описва действието на апаратите в различните вериги при потегляне. - Описва действието на апаратите в различните вериги при пристъпване. - Описва действието на апаратите в различните вериги при спиране. - Описва действието на апаратите в различните вериги при ориентиране. - Описва действието на апаратите в различните вериги при ревизия.	40
		3. - Описва технологичния ред на монтаж на: -механични елементи; - електрически елементи; -електрически инсталации. - Описва начина на монтаж на: -механични елементи; -електрически елементи; -електрически инсталации. - Изброява инструментите и приспособленията, използвани при монтажа на: - механични елементи; -електрически елементи; -електрически инсталации.	20

		4. - Описва изискванията по охрана на труда и пожарна и аварийна безопасност. - Изброява документи и условия за регистриране и пререгистриране на асансьори. - Изброява реда и условията за техническо освидетелстване. - Описва условията за разрешаване на функционирането. - Описва периодичността и съдържанието на периодичните прегледи. - Описва периодичността и съдържанието на техническото обслужване. - Определя годността на носещите въжета по зададени параметри. - Открива и отстранява повреди.	10
П.	Едноскоростен асансьор със събирателно управление: 1 .Устройство. 2. Управление. 3 .Монтаж. 4.Експлоатация.	1. - Изброява механичните елементи. - Изброява електрическите елементи. - Обяснява предназначението на елементите. - Обяснява принципа на действие.	30
		2. - Описва реда на включване на апаратите в схемата при подготовката на асансьора за работа. - Описва действието на апаратите в различните вериги при потегляне. - Описва действието на апаратите в различните вериги при пристъпване. - Описва действието на апаратите в различните вериги при спиране. - Описва действието на апаратите в различните вериги при ориентиране. - Описва действието на апаратите в различните вериги при ревизия.	40
		3. - Описва технологичния ред на монтаж на: -механични елементи; - електрически елементи; -електрически инсталации. - Описва начина на монтаж на: -механични елементи; -електрически елементи; -електрически инсталации. - Изброява инструментите и приспособленията, използвани при монтажа на: - механични елементи; -електрически елементи; -електрически инсталации.	20

		4. - Описва изискванията по охрана на труда и пожарна и аварийна безопасност. - Изброява документи и условия за регистриране и пререгистриране на асансьори. - Изброява реда и условията за техническо освидетелстване. - Описва условията за разрешаване на функционирането. - Описва периодичността и съдържанието на периодичните прегледи. - Описва периодичността и съдържанието на техническото обслужване. - Определя годността на носещите въжета по зададени параметри. - Открива и отстранява повреди.	10
Ш.	Двускоростен асансьор с нормално управление: 1. Устройство. 2. Управление. 3. Монтаж. 4. Експлоатация.	1. - Изброява механичните елементи. - Изброява електрическите елементи. - Обяснява предназначението на елементите. - Обяснява принципа на действие.	30
		2. - Описва реда на включване на апаратите в схемата при подготовката на асансьора за работа. - Описва действието на апаратите в различните вериги при потегляне. - Описва действието на апаратите в различните вериги при пристъпване. - Описва действието на апаратите в различните вериги при спиране. - Описва действието на апаратите в различните вериги при ориентиране. - Описва действието на апаратите в различните вериги при ревизия.	40
		3. - Описва технологичния ред на монтаж на: -механични елементи; - електрически елементи; -електрически инсталации. - Описва начина на монтаж на: -механични елементи; -електрически елементи; -електрически инсталации. - Изброява инструментите и приспособленията, използвани при монтажа на: - механични елементи; -електрически елементи; -електрически инсталации.	20

		4. - Описва изискванията по охрана на труда и пожарна и аварийна безопасност. - Изброява документи и условия за регистриране и пререгистриране на асансьори. - Изброява реда и условията за техническо освидетелстване. - Описва условията за разрешаване на функционирането. - Описва периодичността и съдържанието на периодичните прегледи. - Описва периодичността и съдържанието на техническото обслужване. - Определя годността на носещите въжета по зададени параметри. - Открива и отстранява повреди.	10
IV.	Двускоростен асансьор със събирателно управление: 1. Устройство. 2. Управление. 3. Монтаж. 4. Експлоатация.	1. - Изброява механичните елементи. - Изброява електрическите елементи. - Обяснява предназначението на елементите. - Обяснява принципа на действие.	30
		2. - Описва реда на включване на апаратите в схемата при подготовката на асансьора за работа. - Описва действието на апаратите в различните вериги при потегляне. - Описва действието на апаратите в различните вериги при пристъпване. - Описва действието на апаратите в различните вериги при спиране. - Описва действието на апаратите в различните вериги при ориентиране. - Описва действието на апаратите в различните вериги при ревизия.	40
		3. - Описва технологичния ред на монтаж на: -механични елементи; - електрически елементи; -електрически инсталации . - Описва начина на монтаж на: -механични елементи; -електрически елементи; -електрически инсталации. - Изброява инструментите и приспособленията, използвани при монтажа на: - механични елементи; -електрически елементи; -електрически инсталации.	20

	<p>4. - Описва изискванията по охрана на труда и пожарна и аварийна безопасност. - Изброява документи и условия за регистриране и пререгистриране на асансьори. - Изброява реда и условията за техническо освидетелстване. - Описва условията за разрешаване на функционирането. - Описва периодичността и съдържанието на периодичните прегледи. - Описва периодичността и съдържанието на техническото обслужване. - Определя годността на носещите въжета по зададени параметри. - Открива и отстранява повреди.</p>	10
--	---	-----------

6.2. Списък на изпитните билети и критериите за оценка постиженията на учениците.

Таблица №4

№	Изпитна тема	Критерии за оценка	Макс. бр. точки
1.	Едноскоростен асансьор с нормално управление с релеен копирапарат <i>A9+AA1-*</i>	1.1. Дефиниране предназначението на електромагнитно и термично реле. 1	2x3
		.2. Описание на устройството на електромагнитно и термично реле. 1.3. Графично означаване начините на свързване на бобините. 1.4. Обяснение на действието на закъснителна група по дадена схема.	2x3 3x2 12
		2.1. Описание реда на включване на елементите при "подготовка". 2.2. Получаване на напрежения на клема 13 1 и клема 91 . 2.3. Обяснение ролята на контактите 15-16 на реле 561 и 15-16 на реле 581. 2.4. Обяснение ролята на контактите 1 1-12 на реле 561 и 13-14 на реле 561.	14 2x5 2x4 2x4
		3. 3.1. Описание на реда на операциите при монтиране на повдигателен механизъм с конзолно разположена триеща шайба без отклонителна ролка. 3.2. Описание начина на настройка на спирачката (по дадена схема). 3.3. Описание на центроването и нивелирането на повдигателен механизъм. 3.4. Изброяване изискванията по охрана на труда при товаро-разтоварни работи.	104 2x2 2
		4.1. Изброяване на документите за регистриране на асансьори. 4.2. Изброяване на условията за регистриране на асансьори. 4.3. Изброяване на условията за пререгистриране на асансьори.	4 3 3
2.	Едноскоростен асансьор с нормално управление с превключвател етажен централен (ПЕЦ) <i>A5+AA1-*</i>	1.1. Дефиниране предназначението на ПЕЦ. 1 .2. Описание устройството на ПЕЦ /стар и нов тип/. 1.3. Графично изобразяване на кинематичните схеми. 1 .4. Обяснение на случаите, в които се прилага ПЕЦ и причините за това.	5 2x5 2x5 5
		2.1. Описание реда на действие на елементите при "подготовка". 2.2. Получаване на напрежения на клема 130, клема 131, клема 91. 2.3 . Обяснение ролята на контактори 311. 2.4. Обяснение действието на контактите на ПЕЦ.	10 3x5 5 2x5
		3.1. Изброяване на изискванията за монтаж на електрическа инсталация в шахта. 3.2. Изброяване изискванията по охрана на труда при работа по електрическата част.	128
		4. Изброяване условията за техническо освидетелстване на асансьор.	10

3.	Едноскоростен асансьор с нормално управление с релеен копирапарат <i>A9+AAI-1</i>	1. 1.1. Дефиниране на предназначението на електромагнитна отбивачка.	5
		1.2. Описание на устройството на електромагнитна отбивачка. 1.3. Описание на действието на електромагнитна отбивачка. 1.4. Обяснение на защитите на електромагнитна отбивачка: -диод 251:7; - реле 533.	5 10
		2. 2.1. Описание реда на включване на апаратите при потегляне от Ш-та към 1-ва спирка при етажно повикване. 2.2. Обяснение ролята на контактите: -(И-12) на реле 501; -(17- 18) на релета 521: и/Н; - (13-14) на контактори 201: И/Н; - (33-34) на релета 531: и/Н.	20 4x5
		3. 3.1. Изброяване условията за монтаж на полуавтоматични шахтови врати. 3.2. Изброяване реда на монтаж на полуавтоматични шахтови врати. 3.3. Обяснение на регулирането на положението и действието на демпферните устройства и положението на крилото. 3.4. Изброяване изискванията по охрана на труда при работа в шахта.	3 10 3 4
4. 4.1. Изброяване на дейностите при профилактичен преглед на спирачката. 4.2. Изброяване на дейностите при профилактика на повдигателен механизъм.	5 5		
4.	Едноскоростен асансьор с нормално управление с релеен копирапарат <i>A9+AAI-1</i>	1. 1.1. Дефиниране предназначението на триещите шайби и барабани.	5
		1.2. Разграничаване материалите и конструктивните решения : - за шайба; - за барабан. 1.3. Изброяване видовете канали на триещите шайби. 1.4. Обяснение на причините за поставяне на отклонителна ролка.	5 5 3x2 9
		2. 2.1. Описание на реда на действие на елементите при спиране на асансьорната уредба при движение от Ш-та към 1-ва спирка. 2.2. Обяснение на предназначението на контакти 3-4 на 111:1 и 111:1. 2.3. Дефиниране на понятието "пристъпване". 2.4. Обяснение на ролята на диода 501 :В.	15 10 5 10
		3. 3.1. Описание на монтажа на гъвкавия кабел към кабината. 3.2. Изброяване начините за закрепване на гъвкавия кабел към кабината. 3.3. Изброяване изискванията при предпазно зануляване.	9 3x2 5
		4. 4.1. Изброяване дейностите при профилактика на носещи въжета. 4.2. Изброяване условията за бракуване на въжетата.	4 6x1

5.	Едноскоростен асансьор със събирателно управление в посока <i>A9+AB1-1</i>	1. 1.1. Описание на устройството на асинхронен двигател.	4
		1.2. Обяснение принципа на действие на асинхронен двигател.	10
		1.3. Изброяване начините на пускане на трифазен асинхронен двигател.	4x2
		1.4. Изброяване начините за регулиране на оборотите. 1.5. Графично изобразяване на свързването на клемната кутия.	2x2 2x2
		2. 2.1. Описание реда на включване на апаратите при потегляне от П-ра към Ш-та спирка.	16
6.	Едноскоростен асансьор със събирателно управление в посока <small>*/ 00 дг⁶⁴</small> <i>A9 + AB1 1</i>	2.2. Обяснение ролята на контактите 13-14 на релета 551:1 и 551:2.	8
		2.3. Обяснение ролята на веригата: клема 116, клема 127, клема 84.	8
		2.4. Обяснение ролята на паралелните контакти 17-18 на релета от 501:1 до 501:1.	8
		3. 3.1. Обяснение подготовката за монтаж на направляващите релси.	3
		3.2. Изброяване реда на монтаж на конзолите за направляващите релси.	6
		3.3. Изброяване реда на монтаж на направляващите релси.	8
		3.4. Изброяване изискванията към персонала при работа по асансьорна уредба.	3
		4. Изброяване случаите, при които се правят извънредни прегледи и изпитания.	10
		1. 1.1. Изброяване на основните части на постояннотоков двигател.	5
		1.2. Изброяване на видовете постояннотокови двигатели.	6
		1.3. Обяснение на принципа на действие на постояннотоков двигател.	8
		1.4. Обяснение на начините за регулиране на оборотите.	3x2
		1.5. Предимства на постояннотокови двигатели.	5
		2. 2.1. Описание на реда на действие на апаратите при спиране на 1-ва спирка по кабинна заявка от Ш-та спирка.	15
		2. 2. Обяснение действието на схемата при задействане на бутон "стоп" в кабината.	10
		2.3. Обяснение ролята на закъснението на реле 522.	5
2.4. Обяснение на момента на включване на реле 529.	5		
2.5. Обяснение ролята на контактите 17-18 на реле 581 и 25-26 на реле 561.	5		
		3. 3.1 . Изброяване реда на монтаж на рамката на кабината.	5
		3.2. Изброяване реда на монтаж на купето.	5
		3.3. Обяснение проверка на окомплектоването на кабината.	3
		3.4. Изброяване на контактите за безопасност, които трябва да бъдат монтирани върху кабината.	4
		3.5. Изброяване изискванията по охрана на труда при работа по механичната част.	3
4. Изброяване на случаите, при които се правят периодични прегледи и изпитания.	10		

7.	Едноскоростен асансьор със събирателно управление в посока "жко т» 1 ПЛ/" И11/д"»Т ПО: А В 7 *	1. 1.1. Дефиниране предназначението на магнитен датчик.	5
		1.2. Описание на конструкцията на магнитния датчик.	5
		1.3. Описание на принципа на действие на магнитния датчик.	5
		1.4. Описание начините за подреждане на флаговете при едноскоростен асансьор, <u>дву скоростен асансьор и асансьор със събирателно управление.</u>	3x5
		2. 2.1. Дефиниране на понятието " ориентиране на асансьора".	5
		2.2. Описание последователността на включване на апаратите при "ориентиране".	15
		2.3. Обяснение ролята на контакти 33-34 на релета 512:1 и 512:2.	10
		2.4. Обяснение избора на посока при режим "ориентиране".	10
		3. 3.1. Изброяване реда на монтаж на ограничител на скоростта на асансьор със скорост до 1пт/5 включително.	10
		3.2. Изброяване реда на монтаж на обтегачна тежест и въже.	6
3.3. Изброяване изискванията по охрана на труда при товаро-разтоварни работи.	4		
4. 4.1. Изброяване дейностите при профилактика на носещи въжета.	4		
4.2. Изброяване условията за бракуване на въжетата.	6x1		
8.	Едноскоростен асансьор със събирателно управление в посока "надолу" А9+АВ1 -Г	1. 1.1. Изброяване видовете електрически вериги.	10
		1.2. Изброяване изискванията към електрическите вериги: -напрежения;	5x2
		-проволници	5x2
		2. 2.1. Описание реда на включване на апаратите при "подготовка".	15
		2.2. Обяснение получаването на стойности на напрежение на клема 91 и клема 131.	10
		2.3. Описание действието на светлинна сигнализация.	5
		2.4. Обяснение ролята на контакт 23-24 на реле 561.	5
		2.5. Обяснение ролята на контакти 13-14 на релета 512:1 и 512: 2.	5
		3. 3.1 . Описание подготовката за монтаж на носещи въжета.	3
		3.2. Изброяване видовете окачване на въжета.	3x2
3.3. Изброяване реда на монтаж на носещи въжета.	8		
3.4. Изброяване изискванията по охрана на труда при работа в шахта.	3		
4. Изброяване условията за техническо освидетелстване на асансьор.	10		

9.	Двускоростен асансьор с нормално управление с релеен копирапарат <i>C9+AAI-*</i>	1. 1.1. Дефиниране предназначението на ограничителя на скоростта. 1.2. Изброяване видовете ограничители на скоростта: - според конструкцията; - според начина на действие. 1.3. Описание устройството на махален ограничител на скоростта. 1.4. Обяснение принципа на действие на махален ограничител на скоростта.	4 3 3 10 10
		2. 2.1. Описание реда на включване на апаратите при "подготовка". 2.2. Описание на флаговия път при дву скоростни асансьори. 2.3. Дефиниране предназначението на елементите 206 и 306 в схемата. 2.4. Обяснение ролята на контакти 25-26 на реле 55 1 : 1 и 55 1 :2.	15 5 10
		3. 3.1. Изброяване видовете противотежести според материала. 3.2. Изброяване изискванията при монтаж на противотежест. 3.3. Изброяване реда на монтаж на тип "рамка". 3.4. Изброяване реда на монтаж на тип "щанга". 3.5. Изброяване изискванията по охрана на труда при работа по електрическата част.	2 6 4 4 4
		4. 4.1. Изброяване на документите за регистриране на асансьор. 4.2. Изброяване на условията за регистриране на асансьор. 4.3. Изброяване на условията за пререгистриране на асансьор.	4 3 3
10.	Двускоростен асансьор с нормално управление с релеен копирапарат <i>C9+AAI-1</i>	1. 1.1. Дефиниране предназначението на хващачните механизми. 1.2. Изброяване на видовете хващачни механизми: - според начина на действие; - според конструкцията; - според спирачната сила. 1.3. Обяснение на кинематичната схема на хващачен механизъм и ограничител на скоростта по приложена схема.	5 5 5 5 10
		2. 2.1. Описание реда на включване на апаратите при потегляне от III-та към 1-ва спирка по етажно повикване; 2.2. Обяснение ролята на закъснението на реле 522. 2.3. Обяснение изменението на скоростта по време на движение на дву скоростните асансьори. 2.4. Дефиниране предназначението на диод 501:В.	15 15 5 5
		3. 3.1. Изброяване реда на монтажа на превключвател етажнен централен (ПЕЦ). 3.2. Обяснение регулирането и настройката при едноскоростен асансьор. 3.3. Обяснение регулирането и настройката при Двускоростен асансьор. 3.4. Изброяване изискванията към персонала при работа по асансьорната уредба.	8 4 4 4
		4. 4.1. Изброяване дейностите при профилактичния преглед на електромагнитната отбивачка. 4.2. Изброяване дейностите при профилактичния преглед на ПЕЦ.	5 5

11.	Двускоростен асансьор със събирателно управление в посока "надолу" C94-LE1-/ C94-LE1-1	1. 1.1. Дефиниране предназначението на носещите въжета.	5
		1.2. Обяснение устройството на въжето.	5
		1.3. Изброяване на видовете носещи въжета.	5
		1.4. Изброяване показателите за бракуване на носещите въжета.	7
		1.5. Изброяване на видовете съединения за прикачване на носещи въжета.	4x2
		2. 2.1. Описание реда на действие на апаратите при потегляне в посока надолу от Ш-та към П-ра спирка при кабинна заявка.	15
		2.2. Обяснение ролята на контакта 35-36 на реле 521:11.	5
		2.3. Обяснение ролята на контакта 21-22 на реле 561.	5
		2.4. Дефиниране предназначението на събирателните релета .	5
		2.5. Описание осъществяването на контрол на товара.	2x5
		3. 3.1. Описание на конструкцията на табло за управление на асансьора.	4
		3.2. Стойности на напреженията на клеми 91, 131, 130, 57 и силова верига.	2
		3.3. Проводници за изпълнение на връзки в главното табло и между релетата.	2
3.4. Зануляване в главното табло.	1		
3.5. Степен на защита.	1		
3.6. Изброяване изискванията при монтаж на табло-управление в машинното помещение.	6		
3.7. Изисквания по охрана на труда при товаро-разтоварни работи.	4		
4. 4.1. Изброяване дейностите при профилактичен преглед на табло-управление.	5		
4.2. Изброяване дейностите при профилактичен преглед на табло-ревизия.	5		
12.	Двускоростен асансьор със събирателно управление в посока "надолу" C9+AB1-1	1. 1.1. Дефиниране предназначението на вратите.	3
		1.2. Описание на видовете врати: - според вида на движение;	3
		- според задвижването.	3
		1.3. Описание на затварящите устройства.	2x3
		1.4. Дефиниране на предназначението на демпфера.	5
		1.5. Устройство на заключващ механизъм при полуавтоматична врата по дадена схема .	10
		2. 2.1. Описание на реда на действие на апаратите при спиране на П-ра спирка по кабинна заявка от 1-ва спирка.	15
		2.2. Обяснение ролята на диод 25 1 :7.	5
		2.3. Обяснение ролята на контакти 27-28 на релета от 501:1 до 501: 1.	5
		2.4. Обяснение осъществяването на контрол на товара.	2x5
2.5. Осигуряване на събирателно управление и от кабината.	5		
3. 3.1. Изброяване реда на монтажа на флагов път.	10		
3.2. Описание на пробно пътуване.	5		
3.3. Изисквания по охрана на труда при работа в шахтата.	5		
4. Изброяване на дейностите при профилактичен преглед на хващачен механизъм.	10		

13.	Двускоростен асансьор с двупосочно събирателно управление C9 + AC1 - [^] VZ * ^Za^z I	1. 1.1. Изброяване видовете уравниващи елементи.	3x2
		1.2. Дефиниране на предназначението на уравниващите елементи.	8
		1.3. Описание на конструкциите на противотежести.	3x2
		1.4. Определяне теглото на противотежестта .	6
		1.5. Описание начините на водене на противотежестта.	2x2
		2. 2.1. Описание реда на действие на апаратите при "подготовка".	15
		2.2. Обяснение ролята на елементите 230:1 и 230:2.	5
		2.3. Обяснение действието на сигнализация "посока на движение".	10
		2.4. "Изчистване" на кабинна заявка.	10
		3. 3.1. Обяснение подготовката за монтаж на направляващи релси.	3
3.2. Изброяване реда на монтаж на конзолите за направляващи релси.	6		
3.3. Изброяване реда на монтаж на направляващи релси.	8		
3.4. Изисквания по охрана на труда при работа по електрическата част.	3		
4. Изброяване дейностите при профилактичен преглед на ограничителя на скоростта.	10		
14.	Двускоростен асансьор с двупосочно събирателно управление C9+LC7-Г	1. 1.1. Дефиниране на предназначението на повдигателния механизъм.	5
		1.2. Изброяване на основните части на повдигателния механизъм.	10
		1.3. Изброяване видовете повдигателни механизми.	5
		1.4. Изброяване изискванията към повдигателния механизъм.	5x2
		2. 2.1. Описание реда на действие на апаратите при потегляне от 1-ва към Ш-та спирка по етажно повикване.	15
		2.2. Обяснение действието на сигнализация "посока на движението".	10
		2.3. Обяснение осъществяването на контрол на товара.	2x5
		2.4. Сравнение на режим "ревизия" при едноскоростен и Двускоростен асансьор.	5
		3. 3.1. Изброяване на условията за монтаж на полуавтоматични шахтови врати.	3
		3.2. Изброяване реда на монтаж на вратите.	10
3.3. Обяснение регулирането на положението и действието на демпферните устройства и положението на крилото.	3		
3.4. Изисквания по охрана на труда при работа по механичната част.	4		
4. Изброяване случаите, при които се извършват извънредни прегледи.	10		

15.	Двускоростен асансьор с двупосочно събирателно управление C9+ACI-*	1. 1.1. Дефиниране на предназначението на кабината.	5
		1.2. Изброяване на основни части на кабината.	2
		1.3. Описание на материали за кабинни.	5
		1.4. Описание на конструкции на рамката. 1.5. Обяснение на устройство за контрол на товара.	4x2
		1.6. Описание на контакти за безопасност по кабината.	5
		2. 2.1. Описание реда на действие на апаратите при потегляне с повикване от 1-ва спирка.	15
		2.2. Обяснение действието на светлинна сигнализация и сигнализация "посока на движение".	10
		2.3. Обяснение предназначението на елементите 206 и 306 в схемата.	10
		2.4. Обяснение действието на контакти 25-26 на реле 512:1 и 512:2.	5
		3. 3.1. Описание на подготовката за монтаж на носещи въжета.	3
3.2. Изброяване видовете окачване на въжета.	3x2		
3.3. Изброяване реда на монтаж на носещите въжета.	8		
3.4. Изброяване изискванията при предпазно зануляване.	3		
4. Изброяване случаите, при които се правят периодични прегледи и изпитания.	10		
16.	Двускоростен асансьор с двупосочно събирателно управление C9+ЛС1-Г	1. 1.1. Дефиниране на предназначението на електромагнитна отбивачка.	5
		1.2. Описание на устройството на електромагнитна отбивачка.	5
		1.3. Описание на действието на електромагнитна отбивачка.	5
		1.4. Обяснение на защитите на електромагнитна отбивачка: - диод 251:7; - реле 533	10
		2. 2.1. Описание реда на действие на апаратите при спиране в посока "надолу" на П-ра спирка при етажно повикване.	15
		2.2. Обяснение ролята на диод 25 1 :7.	5
		2.3. Обяснение ролята на контакти 27-28 на реле 501 .	5
		2.4. Обяснение осъществяването на контрол на товара .	2x5
		2. 5. Описание последователността на действията за привеждане в режим "ревизия".	5
		3.3.1. Проверка окомплектоването на кабината.	3
3.2. Изброяване реда на монтаж на кабинната рамка.	5		
3.3. Изброяване реда на монтажа на купето.	5		
3.4. Изброяване на контактите за безопасност, които се монтират върху кабината.	4		
3.5. Противопожарни норми и изисквания в асансьорните уредби.	3		
4. 4.1. Изброяване дейностите при профилактичен преглед на противотежестта.	5		
4.2. Изброяване дейностите при профилактичен преглед на направляващите релси.	5		

Литература:

1. Еленкова, С., П. Тодоров, Н. Чавушян. Устройство и управление на асансьора . Техника. 1996.
2. Станчев, А., Е. Стойнов. Монтаж, експлоатация и ремонт на асансьора . Техника. 1996.
3. Тодоров, П., Н. Чавушян. Асансьори . Техника. 1986.
4. Чавушян, Н. Асансьори и шахтни подедни машини . Техника. 1980.

7. Критерии за оценка степента на формираност на професионални умения на държавния изпит по практика на професията за придобиване II степен на професионална квалификация за професията " Монтьор по електрообзавеждане на асансьора⁴⁴

7.1. По време на изпълнение на поставеното(ите) задание(я) учениците се оценяват по следните критерии :

№	КРИТЕРИИ	ТЕЖЕСТ	ПОКАЗАТЕЛИ	ТОЧКИ
1	Спазване правилата за безопасни и здравословни условия на труд.	ДА/НЕ	Спазване правилата за безопасни и здравословни условия на труд.	ДА/НЕ
2	Ефективна организация на работното място (оптимално подреждане на компоненти и инструменти).	5	2.1. 2.2.	
3	Правилен подбор и проверка изправността на компонентите и инструменталната екипировка.	10	3.1 3.2.	
4	Спазване на технологичните изисквания при изпълнение на конкретна операция.	15	4.1.	
5	Спазване технологичната последователност на операциите при изпълнение на заданието.	20	5.1. 5.2.	
6	Качество на изпълнението на извършената работа.	30	6.1.	
7	Извършване на самопроверка и самоконтрол (изводи и преценка) на изпълнените задачи.	20	7.1.	
8	Спазване срока за изпълнение на заданието.	ДА/НЕ	Спазване срока за изпълнение на заданието.	ДА/НЕ

Забележка:

1. Всяко училище конкретизира критериите до измерими показатели в съответствие със заданията, които предоставя на учениците.
2. При нарушаване правилата за здравословна и безопасна работа в който и да е момент задачата се счита за неизпълнена.
3. При неизпълнение на заданието в срок се оценява извършената до момента работа.

7.2. Документи при провеждане на държавния изпит по практика на професията

/пълно наименование на училището/

ПРАКТИЧЕСКО ЗАДАНИЕ № за държавен изпит по практика на професията

За специалност/професия: клас:

Дата: начален час: край на изпита:

I. Да се изработи /Да се извърши/:

(заданията се формулират в съответствие с чл. 22 (4) и (5) от Инstrukция №1/1993г. на МОН)

т. 1

т. 2

т. 3

II. По поставените задачи ученикът трябва да представи следната отчетна документация за извършената работа:

Пот. 1

По т. 2

Пот. 3

III. Критерии за оценка:

№	КРИТЕРИИ	ТЕЖЕСТ
1.	Спазване правилата за безопасни и здравословни условия на труд.	ДА/НЕ
2.	Ефективна организация на работното място (оптимално подреждане на компоненти и инструменти).	5
3.	Правилен подбор и проверка изправността на компонентите и инструменталната екипировка.	10
4.	Спазване на технологичните изисквания при изпълнение на конкретна операция.	15
5.	Спазване технологичната последователност на операциите при изпълнение на заданието.	20
6.	Качество на изпълнението на извършената работа.	30
7.	Извършване на самопроверка и самоконтрол (изводи и преценка) на изпълнените задачи.	20
8.	Спазване срока за изпълнение на заданието.	ДА/НЕ

Председател на изпитната комисия:

/име, подпис/

ДИРЕКТОР:

/име, подпис, печат/

/пълно наименование на училището/

**ПРОТОКОЛ за изпълнение на
практическо задание №**

За специалност/професия: клас:

Ученик: № в клас

Получих заданието на дата: начален час: подпис:

I. Спецификация на необходимите материали: П.

Необходима инструментална екипировка:

III. По практическото задание изработих:

Пот. 1

Пот. 2

По т. 3

IV. Към протокола прилагам:

Пот. 1

Пот. 2

По т. 3

Ученик:
/подпис/

Учител:
/име, подпис/

/пълно наименование на училището/

КАРТА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Специалност/професия: клас:

Ученик №	ПОКАЗАТЕЛИ												Общ бр. точки	Оценка	
	1.	2.1.	2.2.								7.4.	7.5.			8.
1.															
2.															
3.															
4.															
5.															
6.															
7.															
8.															
9.															
10.															
11.															
12.															
13.															
14.															
15.															
16.															
17.															
18.															
19.															
20.															
21.															
22.															
23.															
24.															
25.															
26.															

Председател на изпитната комисия:
/име, подпис/

ДИРЕКТОР:
/име, подпис, печат/