



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА  
МИНИСТЪР

---

**ЗА П О В Е Д**

**№ РД 09-9 / 04.01.2008 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 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 на професионална квалификация за професията

**У Т В Ъ Р Ж Д А В А М**

Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на втора степен на професионална квалификация за професия код **522020 ЕЛЕКТРОМОНТЪОР**, специалност код **5220209 ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ НА ПОДЕМНА И АСАНСЪОРНА ТЕХНИКА** от професионално направление код **522 Електротехника и енергетика**, 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**  
**ЗАМЕСТИНИК 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**

	<b>Код по СППОО</b>	<b>Наименование</b>
<b>Професионално направление</b>	<b>522</b>	<b>ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕНЕРГЕТИКА</b>
<b>Професия</b>	<b>522020</b>	<b>ЕЛЕКТРОМОНТЪОР</b>
<b>Специалност</b>	<b>5220209</b>	<b>ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ НА ПОДЕМНА И АСАНСЬОРНА ТЕХНИКА</b>

Утвърдена със заповед № РД 09-9 / 04.01.2008 г.

**София, 2008 година**

## **I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА**

Националната изпитната програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и по практика за придобиване **втора** степен на професионална квалификация по професия код **522020 Електромонтьор**, специалност код **5220209 Електрообзавеждане на подемна и асансьорна техника**, 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 по изучаваната професия код **522020 Електромонтьор**, специалност код **5220209 Електрообзавеждане на подемна и асансьорна техника**.

Националната изпитната програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО) в съответствие с Държавното образователно изискване (ДОИ) за придобиване квалификация по професията код **522020 Електромонтьор**, специалността код **5220209 Електрообзавеждане на подемна и асансьорна техника**, обнародвано в ДВ № 11/10.02.2004 г.

Държавните изпити по теория и по практика на професията се 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**
- 2. Критерии за оценяване**

Разработени са в съответствие с посочените в ДОИ за придобиване квалификация по професията код **522020 Електромонтьор** и са посочени след всяка изпитна тема.

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

## **Изпитна тема 1: Едноскоростен електрически асансьор с нормално управление с полуавтоматични шахтни врати**

**План-тезис:** Устройство на асансьора – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части: наименование и предназначение. Управление на асансьора – принцип на действие на системата за управление. Следене на движението на кабината в шахтата с етажно-релеен копирапарат. Действие на апаратите във веригите при ориентиране и ревизия. Монтаж на асансьора – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Експлоатация – технически прегледи и проверки (технически надзор). Изисквания за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор. Правов и стопански статут на предприятието.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема на едноскоростен електрически асансьор с нормално управление и *опишете* в хронологичен ред действието на апаратите при потегляне на асансьора по кабинна заявка от 3-та към 1-ва спирка.

### **Дидактически материали:**

Електрическа схема на едноскоростен асансьор с нормално управление с релеен копирапарат и полуавтоматични врати А9+АА1-t.

<b>№ по ред</b>	<b>Критерии за формиране на оценката</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Изброява елементите на асансьора – механични и електрически и обяснява предназначението им.	5
2.	Обяснява принципа на действие на системата за управление на посочения асансьор.	3
3.	Изброява апаратите за следене на кабината и обяснява начина на следене на движението на кабината в шахтата с етажно-релеен копирапарат.	5
4.	Описва действието на апаратите в различните вериги по време на ориентиране и ревизия.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Обяснява същността, целта и периодичността на техническите прегледи и проверки в техническия надзор.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор.	6
8.	Описва правовия и стопански статут на предприятието.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

## **Изпитна тема 2: Едноскоростен електрически асансьор с нормално управление с полуавтоматични шахтни врати**

**План-тезис:** Устройство на асансьора – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части: наименование и предназначение. Управление на асансьора – принцип на действие на системата за управление. Следене на движението на кабината в шахтата с превключвател етажен централен. Действие на апаратите във веригите при ориентиране и ревизия. Монтаж на асансьора – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Експлоатация – технически прегледи и проверки (технически надзор). Изисквания за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор. Трудов договор, организация и заплащане на труда.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема на едноскоростен електрически асансьор с нормално управление и *опишете* в хронологичен ред действието на апаратите при потегляне на асансьора по кабинна заявка от 3-та към 1-ва спирка.

### **Дидактически материали:**

Електрическа схема на едноскоростен асансьор с нормално управление с релеен копирапарат и полуавтоматични врати А5+АА1-t.

<b>№ по ред</b>	<b>Критерии за формиране на оценката</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Изброява елементите на асансьора – механични и електрически и обяснява предназначението им.	5
2.	Обяснява принципа на действие на системата за управление на посочения асансьор.	3
3.	Изброява апаратите за следене на кабината и обяснява начина на следене на движението на кабината в шахтата с превключвател етажен централен.	5
4.	Описва действието на апаратите в различните вериги по време на ориентиране и ревизия.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Обяснява същността, целта и периодичността на техническите прегледи и проверки в техническия надзор.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор.	6
8.	Изяснява същността на трудовия договор, организацията и заплащането на труда.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

### **Изпитна тема 3: Едноскоростен електрически асансьор със събирателно управление в посока „надолу”**

**План-тезис:** Устройство на асансьора – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части: наименование и предназначение. Управление на асансьора – принцип на действие на системата за управление. Следене на движението на кабината в шахтата с етажно-релеен копирапарат. Действие на апаратите във веригите при спиране и изчистване на заявката. Монтаж на асансьора – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Експлоатация – регистриране на асансьори. Изисквания за осигуряване на безопасна работа при експлоатация и ремонт. Взаимовръзка между спестявания и инвестиции.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема и *опишете* причината (или причините) някой етаж да не „приема” кабинна заявка или етажно повикване, т.е. съответното реле 501 или 502 да не включва.

**Дидактически материали:**

Електрическа схема на едноскоростен асансьор със събирателно «надолу» управление с релеен копирапарат и полуавтоматични врати А9+АВ1-t.

<b>№ по ред</b>	<b>Критерии за формиране на оценката</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Изброява елементите на асансьора – механични и електрически и обяснява предназначението им.	5
2.	Обяснява принципа на действие на системата за управление на посочения асансьор.	3
3.	Изброява апаратите за следене на кабината и обяснява начина на следене на движението на кабината в шахтата с етажно-релеен копирапарат.	5
4.	Описва действието на апаратите в различните вериги по време на спиране и изчистване на заявка.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Изброява документи и изисквания за регистриране на асансьори.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор.	6
8.	Изяснява същността на взаимовръзката между спестявания и инвестиции.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

#### **Изпитна тема 4: Едноскоростен електрически асансьор със събирателно управление в посока надолу**

**План-тезис:** Устройство на асансьора – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части: наименование и предназначение. Управление на асансьора – принцип на действие на системата за управление. Следене на движението на кабината в шахтата с етажно-релеен копирапарат. Действие на апаратите във веригите при подготовка и потегляне. Монтаж на асансьора – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Експлоатация – регистриране и пререгистриране на асансьори. Изисквания за осигуряване на безопасна работа при експлоатация и ремонт. Данъчна система: видове данъци според обекта и формата на облагане.

**Приложна задача: Разчетете** предоставената Ви схема и **опишете** причината (или причините) някой етаж да не „приема” кабинна заявка или етажно повикване, т.е. съответното реле 501 или 502 да не включва.

**Дидактически материали:**

Електрическа схема на едноскоростен асансьор със събирателно «надолу» управление с релеен копирапарат и полуавтоматични врати А9+АВ1-т.

<b>№ по ред</b>	<b>Критерии за формиране на оценката</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Изброява елементите на асансьора – механични и електрически и обяснява предназначението им.	5
2.	Обяснява принципа на действие на системата за управление на посочения асансьор.	3
3.	Изброява апаратите за следене на кабината и обяснява начина на следене на движението на кабината в шахтата с етажно-релеен копирапарат.	5
4.	Описва действието на апаратите в различните вериги по време на подготовка и потегляне на асансьора.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Изброява документи и изисквания за регистриране и пререгистриране на асансьори.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор.	6
8.	Изяснява същността на данъчната система, описва видовете данъци според обекта и формата на облагане.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

## **Изпитна тема 5: Двускоростен електрически асансьор с нормално управление**

**План-тезис:** Устройство на асансьора – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части: наименование и предназначение. Управление на асансьора – принцип на действие на системата за управление. Следене на движението на кабината в шахтата с етажно-релеен копирапарат. Действие на апаратите във веригите при ориентиране и ревизия. Монтаж на асансьора – технологична последователност, използвани инструменти, приспособления. Експлоатация – технически прегледи и проверки (технически надзор). Изисквания за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор. Трудов договор, организация и заплащане на труда.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема и *опишете* възможните повреди, при които електромагнитната отбивачка включва, но асансьорът не потегля. *Опишете* как в този случай включва релето 533 и до какво ще доведе действието на неговия контакт 23-24.

### **Дидактически материали:**

Електрическа схема на двускоростен асансьор с нормално управление с релеен копирапарат и полуавтоматични врати С9+АА1-t.

<b>№ по ред</b>	<b>Критерии за формиране на оценката</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Изброява елементите на асансьора – механични и електрически и обяснява предназначението им.	5
2.	Обяснява принципа на действие на системата за управление на посочения асансьор.	3
3.	Изброява апаратите за следене на кабината и обяснява начина на следене на движението на кабината в шахтата с етажно-релеен копирапарат.	5
4.	Описва действието на апаратите в различните вериги по време на ориентиране и ревизия.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Обяснява същността, целта и периодичността на техническите прегледи и проверки в техническия надзор.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор.	6
8.	Изяснява същността на трудов договор, организация и заплащане на труда.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>



## **Изпитна тема 6: Двускоростен електрически асансьор с нормално управление**

**План-тезис:** Устройство на асансьора – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части: наименование и предназначение. Управление на асансьора – принцип на действие на системата за управление. Следене на движението на кабината в шахтата с превключвател етажен централен. Действие на апаратите във веригите при ориентиране и ревизия. Монтаж на асансьора – технологична последователност, използвани инструменти, приспособления. Експлоатация – технически прегледи и проверки (технически надзор). Изисквания за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор. Пазар и видове пазари.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема и *опишете* особеностите на схемата, свързани с етажните контактори 311 и помощното реле за посока 521:1 за случая, когато кабината се намира на 3-ти етаж и бъде натиснат кабинен или етажен бутон за този етаж.

### **Дидактически материали:**

Електрическа схема на двускоростен асансьор с нормално управление с релеен копирапарат и полуавтоматични врати C5+AA1-t.

<b>№ по ред</b>	<b>Критерии за формиране на оценката</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Изброява елементите на асансьора – механични и електрически и обяснява предназначението им.	5
2.	Обяснява принципа на действие на системата за управление на посочения асансьор.	3
3.	Изброява апаратите за следене на кабината и обяснява начина на следене на движението на кабината в шахтата с централен етажен превключвател.	5
4.	Описва действието на апаратите в различните вериги по време на ориентиране и ревизия.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Обяснява същността, целта и периодичността на техническите прегледи и проверки в техническия надзор.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор.	6
8.	Изяснява същността на пазара и видовете пазари.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

**Изпитна тема 7: Двускоростен електрически асансьор със събирателно управление в посока «надолу» с полуавтоматични шахтни врати**

**План-тезис:** Устройство на асансьора – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части: наименование и предназначение. Управление на асансьора – принцип на действие на системата за управление. Следене на движението на кабината в шахтата с етажно-релеен копирапарат. Действие на апаратите при спиране и изчистване на заявката. Монтаж на асансьора – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Експлоатация – разследване на аварии и злополуки. Изисквания за осигуряване на безопасна работа при експлоатация и ремонт. Парично-кредитна политика на страната.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема и *опишете* какви промени настъпват в нея след задействането на бутона „СТОП”. *Опишете* условията, при които ще се възстанови нормалното функциониране на системата за управление.

**Дидактически материали:**

Електрическа схема на двускоростен асансьор със събирателно «надолу» управление с релеен копирапарат и полуавтоматични врати С9+АВ1-t.

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Изброява елементите на асансьора – механични и електрически и обяснява предназначението им.	5
2.	Обяснява принципа на действие на системата за управление на посочения асансьор.	3
3.	Изброява апаратите за следене на кабината и обяснява начина на следене на движението на кабината в шахтата с етажно-релеен копирапарат.	5
4.	Описва действието на апаратите в различните вериги по време на спиране и изчистване на заявката.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Обяснява дейностите при разследване на аварии и злополуки	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при експлоатация и ремонт на асансьор.	6
8.	Изяснява същността на парично-кредитна политика на страната.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

## **Изпитна тема 8: Двускоростен електрически асансьор с двупосочно събирателно управление с полуавтоматични шахтни врати**

**План-тезис:** Устройство – съставни елементи и възли, изграждащи механичната електрическата части - наименование и предназначение. Управление на асансьора – принцип на действие на системата за управление. Следене на движението на кабината в шахтата с етажно-релеен копирапарат. Действие на апаратите при регистриране, запомняне и изтриване на команда. Монтаж на асансьора – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Експлоатация – преустройство на действащ асансьор. Изисквания за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор. Финансиране и инвестиране в предприятията.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема и *опишете* ролята на контакти 17-18 на релета 521:U и 521:N, свързани преди каскадата от контакти 31-32 и 33-34 на етажни релета 511. *Опишете* ролята на нормално затворените контакти 33-34 на релета 503 и 504, свързани последователно във веригите за захранване на намотките на съответните релета 504 и 503.

### **Дидактически материали:**

Електрическа схема на двускоростен асансьор с двупосочно събирателно управление с релеен копирапарат и полуавтоматични врати C9+AC1-t.

<b>№ по ред</b>	<b>Критерии за формиране на оценката</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Изброява елементите на асансьора – механични и електрически и обяснява предназначението им.	5
2.	Обяснява принципа на действие на системата за управление на посочения асансьор.	3
3.	Изброява апаратите за следене на кабината и обяснява начина на следене на движението на кабината в шахтата с етажно-релеен копирапарат.	5
4.	Описва действието на апаратите в различните вериги по време на регистриране, запомняне и изтриване на команда.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Обяснява дейностите при преустройство на действащ асансьор.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор.	6
8.	Изяснява същността на финансирането и инвестирането в предприятията.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

### **Изпитна тема 9: Двускоростен електрически асансьор с двупосочно събирателно управление с полуавтоматични шахтни врати**

**План-тезис:** Устройство – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части - наименование и предназначение. Управление на асансьора – принцип на действие на системата за управление. Следене на движението на кабината в шахтата с етажно-релеен копирапарат. Действие на апаратите при спиране и изчистване на заявка. Монтаж на асансьора – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Експлоатация – преустройство на действащ асансьор. Изисквания за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор. Банково кредитиране на предприятията.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема и *опишете* действието на апаратите при светлинна сигнализация и сигнализация посока на движение за една и повече от една команда.

#### **Дидактически материали:**

Електрическа схема на двускоростен асансьор с двупосочно събирателно управление с релеен копирапарат и полуавтоматични врати C9+AC1-t.

<b>№ по ред</b>	<b>Критерии за формиране на оценката</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Изброява елементите на асансьора – механични и електрически и обяснява предназначението им.	5
2.	Обяснява принципа на действие на системата за управление на посочения асансьор.	3
3.	Изброява апаратите за следене на кабината и обяснява начина на следене на движението на кабината в шахтата с етажно-релеен копирапарат.	5
4.	Описва действието на апаратите в различните вериги по време на спиране и изчистване на заявка.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Обяснява дейностите при преустройство на действащ асансьор.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор.	6
8.	Изяснява същността на банковото кредитиране на предприятията.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

**Изпитна тема 10: Два асансьора в група със събирателно управление надолу**

**План-тезис:** Устройство – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части на асансьорите: наименование и предназначение. Управление на групата – принцип на работа на два асансьора със събирателно управление в посока „надолу”. Апарати изграждащи системата за събирателно управление „надолу” за кабинните заявки на двата асансьора. Потегляне на свободния асансьор. Монтаж на асансьора – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Експлоатация – регистриране и пререгистриране на асансьори. Изисквания за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор. Видове търговци и търговски дружества.

**Приложна задача: Разчетете** предоставената Ви схема и **опишете** случаите, при които реле „резервно отпращане” 654 ще се задейства и ще изпрати дежурния асансьор да изпълни етажно повикване.

**Дидактически материали:**

Електрическа схема на два асансьора с групово събирателно управление надолу с релеен копирапарат и автоматична врата, задвижвана от двускоростен асинхронен двигател – С9+АВ2-т.

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Изброява елементите на асансьорите – механични и електрически и обяснява предназначението им.	5
2.	Обяснява принципа на работа на два асансьора със събирателно управление в посока „надолу”.	3
3.	Изброява апаратите изграждащи системата за събирателно управление „надолу” за кабинните заявки на двата асансьора.	5
4.	Описва действието на апаратите за потегляне на свободния асансьор.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Обяснява дейностите при регистриране и пререгистриране на асансьори.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор.	6
8.	Обяснява същността на видовете търговци и търговски дружества.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

## **Изпитна тема 11: Два асансьора в група с двупосочно събирателно управление**

**План-тезис:** Устройство – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части на асансьорите от групата: видове и предназначение.

Управление на групата – принцип на работа на два асансьора с двупосочно събирателно управление в група. Апарати изграждащи системата за двупосочно събирателно управление. Работа на системата при зонирание на сградата.

Монтаж на асансьора – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Експлоатация – техническо обслужване. Изисквания за осигуряване на безопасен труд при работа по електрическата част. Размяна на стоки и услуги.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема и *опишете* предназначението на противоположното свързване на намотки 1-2 и 3-4 на определителните релета 501, 503 и 504.

### **Дидактически материали:**

Електрическа схема на два асансьора в групово двупосочно събирателно управление с релеен копирапарат и автоматична врата, задвижвана от двускоростен асинхронен ел. двигател - C9+AC2-t.

<b>№ по ред</b>	<b>Критерии за формиране на оценката</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Изброява елементите на асансьора – механични и електрически и обяснява предназначението им.	5
2.	Обяснява принципа на работа на два асансьора с двупосочното събирателно управление в група.	3
3.	Изброява апаратите, изграждащи системата за двупосочно събирателно управление.	5
4.	Описва действието на апаратите в системата при зонирание на сградата.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Обяснява дейностите при техническо обслужване на асансьори.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при работа по електрическата част на асансьора.	6
8.	Изяснява същността на размяната на стоки и услуги.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

**Изпитна тема 12: Два двускоростни електрически асансьора с двупосочно събирателно управление, с полуавтоматични врати, управлявани в група като дуплекс**

**План-тезис:** Устройство на асансьора – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части на асансьорите от групата: видове и предназначение. Управление на асансьора – принцип на работа на два асансьора с двупосочно събирателно управление в група. Апарати изграждащи системата за двупосочно събирателно управление. Работа на системата за да стане „дежурния“ асансьор „избран“. Монтаж на асансьора – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Експлоатация – разследване на аварии и злополуки. Изисквания за осигуряване на безопасен труд при работа в шахта. Колебания в икономиката.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема. *Опишете* ролята на контакти 35-36 на релета 512:1 и 512:2.

**Дидактически материали:**

Електрическа схема на двускоростен асансьор с двупосочно събирателно управление с релеен копирапарат и автоматична врата, задвижвана от двускоростен асинхронен двигател – С9+АС2-т.

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Изброява елементите на асансьорите– механични и електрически и обяснява предназначението им.	5
2.	Обяснява принципа на работа на два асансьора с двупосочно събирателно управление в група.	3
3.	Изброява апаратите, изграждащи системата за двупосочно събирателно управление.	5
4.	Описва работата на системата в случаите, при които дежурният асансьор става избран.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Обяснява дейностите при разследване на аварии и злополуки.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при работа в шахтата на асансьора.	6
8.	Изяснява същността на колебанията в икономиката.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

**Изпитна тема 13: Двускоростен електрически асансьор с двупосочно събирателно управление с автоматични врати, задвижвани от двускоростен асинхронен двигател**

**План-тезис:** Устройство – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части - наименование и предназначение. Управление на асансьора – принцип на действие на системата за управление. Апарати участващи в отварянето и затварянето на вратите. Действие на апаратите в отделните вериги при отваряне и затваряне на вратите. Монтаж на асансьора – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Експлоатация – регистриране и пререгистриране на асансьори. Изисквания за осигуряване на безопасен труд при експлоатация и ремонт. Конкуренция и видове конкуренция.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема и *опишете* какво ще бъде състоянието на автоматичната врата – отваряне или затваряне, когато пътник натисне бутон на етажната площадка или в кабината за етаж, на който тя се намира.

**Дидактически материали:**

Електрическа схема на двускоростен асансьор с двупосочно събирателно управление с релеен копирапарат и автоматична врата, задвижвана от двускоростен асинхронен двигател – С9+НС1-т.

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Изброява елементите на асансьора – механични и електрически, и обяснява предназначението им.	5
2.	Обяснява принципа на действие на системата за управление при двупосочно събирателно управление.	3
3.	Изброява апаратите, участващи в отварянето и затварянето на вратите.	5
4.	Описва действието на апаратите в различните вериги по време на отваряне и затваряне на вратите.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Обяснява дейностите при регистриране и пререгистриране на асансьори.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при експлоатация и ремонт на асансьор.	6
8.	Изяснява същността на конкуренцията и видовете конкуренция.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>



**Изпитна тема 14: Двускоростен електрически асансьор с регулируемо тиристорно задвижване, с двупосочно събирателно управление и с автоматични врати**

**План-тезис:** Устройство на асансьора – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части. Управление – принцип на работа на асансьора с тиристорен регулатор. Апарати участващи в схемата за управление. Действие на апаратите при потегляне за далечна спирка. Монтаж на асансьора – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Експлоатация – технически прегледи и проверки (технически надзор). Изисквания за осигуряване на безопасен труд при работа по електрическата част на асансьора. Институционални форми на бизнеса.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема и *избройте* включените в нея видове защиты като използвате буквено-цифровото им кодово означение. *Опишете* предназначението на тези защиты.

**Дидактически материали:**

Електрическа схема на двускоростен асансьор с с регулируемо тиристорно задвижване, с двупосочно събирателно управление и автоматични врати – U30+HC1-t.

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Изброява елементите на асансьора – механични и електрически и обяснява предназначението им.	5
2.	Обяснява принципа на действие на системата за управление с тиристорен регулатор.	3
3.	Изброява апаратите в схемата за управление на асансьора.	5
4.	Описва действието на апаратите при потегляне за далечна спирка.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Обяснява същността, целта и периодичността на техническите прегледи и проверки в техническия надзор.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при работа по електрическата част на асансьора.	6
8.	Изяснява същността на институционалните форми на бизнеса.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

### **Изпитна тема 15: Хидравличен асансьор с микрокомпютърно управление, с автоматични врати**

**План-тезис:** Устройство – съставни елементи и възли, изграждащи механичната, хидравличната и електрическата части: наименование и предназначение. Принцип на действие на хидравличното задвижване на асансьор. Управление – принцип на работа на асансьора с микрокомпютърно управление. Монтаж на асансьора – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Експлоатация – разследване на аварии и злополуки. Изисквания за осигуряване на безопасен труд при работа в шахта. Пазар и видове пазари.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема и *опишете* предназначението и действието на фазовата (232) и позисторната защита (235).

**Дидактически материали:**

Електрическа схема на хидравличен асансьор с микрокомпютърно управление и автоматични врати.

<b>№ по ред</b>	<b>Критерии за формиране на оценката</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Изброява елементите на асансьора – механични, хидравлични и електрически, и обяснява предназначението им.	5
2.	Обяснява принципа на действие на асансьор с хидравлично задвижване.	4
3.	Обяснява принципа на действие на системата с микрокомпютърно управление на асансьора.	4
4.	Описва действието на елементите при движение нагоре, надолу или при аварийно захранване.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Обяснява дейностите при разследване на аварии и злополуки.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при монтаж на асансьор.	6
8.	Изяснява същността на пазара и видовете пазари.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

## **Изпитна тема 16: Кранове**

**План-тезис:** Устройство – съставни елементи, възли и механизми: наименование и предназначение. Видове кранове – предназначение и приложение, основни параметри. Електрообзавеждане на крана и управление на електрозадвижванията за кранови механизми – елементи и особености. Разновидности и приложение на електромеханичен контролер палцеви тип и на контакторен командоконтролер. Монтаж на кран – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления, регулировки и настройки. Експлоатация – регистриране и технически надзор на крана. Изисквания за осигуряване на безопасен труд при работа в електрическата част. Организация, структура и управление на производството.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема и *опишете* предназначението на елементите в нея.

### **Дидактически материали:**

Електрическа схема за управление на асинхронен двигател с навит ротор с помощта на контролер, задвижващ обикновен универсален мостови кран.

<b>№ по ред</b>	<b>Критерии за формиране на оценката</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Изброява елементите на крана – механични и електрически и обяснява предназначението им.	5
2.	Изброява видове кранове – предназначение, приложение, основни параметри.	3
3.	Изброява елементите, участващи в електрообзавеждането и управление на електрозадвижванията на крана.	5
4.	Описва действието на електромеханичен контролер палцеви тип и на контакторен командоконтролер.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Обяснява дейностите при регистриране и технически надзор на крана.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа в електрическата част на крана.	6
8.	Изяснява същността на организацията, структурата и управлението на производството.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

## **Изпитна тема 17: Електротелфери**

**План-тезис:** Устройство на електротелфера – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части: наименование и предназначение. Видове електротелфери и електротелферни колички – предназначение, приложение, основни параметри. Електрообзавеждане и управление на електротелфера – изисквания, елементи и особености на телферното електрообзавеждане. Използвани двигатели за задвижване и апарати за управление – технически параметри. Монтаж на електротелфер – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Експлоатация – техническо обслужване на електротелфера. Изисквания за осигуряване на безопасен труд при експлоатация на електротелфери. Данъчна система: видове данъци според обекта и формата на облагане.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема и *опишете* последователността на задействане на апаратите в хронологичен ред при издигане и преместване напред.

**Дидактически материали:**

Електрическа схема за управление на електротелфер.

<b>№ по ред</b>	<b>Критерии за формиране на оценката</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Изброява елементите на електротелфера – механични и електрически и обяснява предназначението им.	5
2.	Изброява видовете електротелфери и електротелферни колички – предназначение, приложение, основни параметри.	3
3.	Изброява елементите, участващи в електрообзавеждането и управление на електротелфера.	5
4.	Описва действието на двигателите за задвижване и апарати за управление използвани в електротелферите и посочва изискванията при избор.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Обяснява дейностите за техническо обслужване на електротелфера.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при експлоатация на електротелфери.	6
8.	Изяснява същността на данъчната система: видове данъци според обекта и формата на облагане. банковото кредитиране на предприятията.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

## **Изпитна тема 18: Елеватори и ескалатори**

**План-тезис:** Устройство на елеватор – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части: предназначение и приложение. Устройство на ескалатор – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части: предназначение и приложение. Приложение и принцип на работа на елеватори и ескалатори. Елементи на електрообзавеждането и управлението. Използвани двигатели за задвижване и апарати за управление – технически параметри. Монтаж на елеватор – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Монтаж на ескалатор – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Експлоатация – техническо обслужване на електрическото табло. Изисквания за осигуряване на безопасен труд при работа в електрическата част. Организация на производствения процес.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема и *опишете* буквено-цифровото означение на електромагнитните спирачки, с които става нормалното спиране на ескалатора, как сработват те и има ли в схемата означена аварийна спирачка.

**Дидактически материали:**

Електрическа схема за управление на ескалатор.

<b>№ по ред</b>	<b>Критерии за формиране на оценката</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Изброява елементите на елеватора и ескалатора – механични и електрически и обяснява предназначението им.	5
2.	Обяснява принципа на действие и приложението на елеваторите и ескалаторите.	3
3.	Изброява елементите, участващи в електрообзавеждането и управление на елеватора и на ескалатора.	5
4.	Описва действието на двигателите за задвижване и апарати за управление използвани в елеваторите и ескалаторите и посочва изискванията при избор.	10
5.	Описва технологичния ред за монтаж на механичните и електрическите елементи и на електрическите инсталации. Изброява необходимите инструменти, приспособления и настройка.	10
6.	Обяснява дейностите при техническо обслужване на електрическото табло.	5
7.	Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работа при работа в електрическата част.	6
8.	Изяснява същността на организацията на производствения процес.	6
9.	Решава приложната задача.	10
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

## IV. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И 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 извършване на конкретна дейност, описана в индивидуално практическо задание, която е съобразена с ДОИ за професията и специалността, например: **монтиране, ремонтване, настройване, регулиране, откриване, локализиране и отстраняване на повреда.**

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 допълни указания, които да подпомогнат обучавания при изпълнение на индивидуалното практическо задание.

Индивидуалните практически задания се съставят в училището/обучаващата институция от комисия, назначена със заповед на директора/ръководителя. 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

Те са в съответствие с посочените в Държавното образователно изискване за придобиване на квалификация по професията **Електромонтьор, специалност Електрообзавеждане на подемна и асансьорна техника**. За всяко индивидуално практическо задание комисията за 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. Ако по критерий **Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда** изпитната комисия оцени с **Не**, на обучавания се поставя крайна оценка **слаб (2)**.

## V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Резултатите от обучението се оценяват чрез разработената от учениците **изпитна тема**, която е в съответствие с професионалните компетенции заложи в изпитната програма. Всяка изпитна тема е с комплексен характер и включва учебно съдържание от различни учебни предмети от Раздел Б на учебния план за професията.

Изпитната тема се изтегля в деня, определен за изпита и е една за всички ученици, обучавани по професията. Оценяването на разработените теми се извършва с помощта на критериите, определени за всяка тема и заложи в изпитната програма, като се използват съставените от изпитната комисия конкретни показатели.

Изпълнението на **изпитното задание** се оценява в съответствие с критериите и показателите съставени от изпитната комисия.

Системата за оценяване приложена в изпитната програма е точкова. Сумата от точките за всички критерии за една тема и изпитно задание е 60 точки. За всеки критерий при оценяването на една тема точките са определени съобразно неговата тежест и са максимални. В зависимост от показаните знания, по съответния критерий могат да се получат от нула до изписания максимален брой точки като се приравняват към цифрова оценка по следната формула:

**Цифрова оценка = получен общ брой точки от всички критерии :10**  
(с качествен и количествен показател)

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. Еленкова, С., П. Тодоров, Н. Чавушян. Устройство и управление на асансьори. ТЕХНИКА, С., 1996
2. Станчев, А., Е. Стойнов. Монтаж, експлоатация и ремонт на асансьора. ТЕХНИКА, С., 1996
3. Йонов, К. Електрозадвижване и автоматизация на механизми и машини. ТЕХНИКА, С., 1989
4. Архангельский Г., Д. Волков. Лифт I. Москва, 1999
5. Дивизиев, В., Коларов, И., Прованов, М., Караиванов, П. Подемно-транспортни машини и системи. ТЕХНИКА, С., 1993
6. Стоянов, С., Ц. Цанев. Електрообзавеждане на производствени агрегати. ТЕХНИКА, С., 1981
7. Техническо досие на хидравличен асансьор
8. Ръководство за експлоатация на микропроцесорен контролер KSA на фирма РЕКОВА

## **VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ**

1. инж. Цветанка Попова – ПГЕЕ „Апостол Арнаудов”, гр. Русе;
2. инж. Евгения Николова – ПГЕА, гр. София
3. инж. Снежинка Величкова – ПГБЕТ, гр. София

## VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

### а) Примерен изпитен билет

(пълно наименование на училището / обучаващата институция)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА  
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА  
КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА код 522020 Електромонтьор,  
СПЕЦИАЛНОСТТА код 5220209 ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ НА ПОДЕМНА И  
АСАНСЬОРНА ТЕХНИКА**

**Изпитен билет №. 14**

**Изпитна тема: Двускоростен електрически асансьор с регулируемо тиристорно задвижване, с двупосочно събирателно управление и с автоматични врати**

**План-тезис:** Устройство на асансьора – съставни елементи и възли, изграждащи механичната и електрическата части. Управление – принцип на работа на асансьора с тиристорен регулатор. Апарати, участващи в схемата за управление. Действие на апаратите при потегляне за далечна спирка. Монтаж на асансьора – технологична последователност, използвани инструменти и приспособления. Експлоатация – технически прегледи и проверки (технически надзор). Изисквания за осигуряване на безопасен труд при работа по електрическата част на асансьора. Институционални форми на бизнеса.

**Приложна задача:** *Разчетете* предоставената Ви схема и *избройте* включените в нея видове защиты като използвате буквено-цифровото им кодово означение. *Опишете* предназначението на тези защиты.

**Описание на дидактическите материали:**

Електрическа схема на двускоростен асансьор с регулируемо тиристорно задвижване, с двупосочно събирателно управление и автоматични врати – U30+HC1-t.

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 код 522020 Електромонтьор,  
СПЕЦИАЛНОСТТА код 5220209 ЕЛЕКТРООБЗАВЕЖДАНЕ НА ПОДЕМНА И  
АСАНСЬОРНА ТЕХНИКА**

.....  
(код)

.....  
(пълно и точно наименование на професията/специалността)

**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   № 1 .**

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

от .....клас/курс,

начало на изпита:      дата:.....      час: .....

край на изпита:      дата:.....      час:.....

**1. Да се извърши (изработи):**      *Монтаж на полуавтоматична шахтна врата*

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

2.1. Доставка до обекта:

- проверка на състоянието.

2.2. Монтаж на елементите по вратата:

- стъкло, ръкохватка;
- контакт “врата”;
- ключалка;
- демпферно устройство.

2.3. Регулиране на елементите по вратата:

- крило на вратата (панци, пружини);
- контакт “врата”;
- ключалка;
- демпферно устройство.

Забележка: Специфични изисквания по ЗБУТ: работа с подедни устройства, пробивни, (заваръчни машини), спазване изискванията при товаро-разтоварни дейности.

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)