



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА  
МИНИСТЪР

**ЗА П О В Е Д**

**№ РД 09-7 / 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 **5220211 ЕЛЕКТРОДОМАКИНСКА 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 СПОО</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>5220211</b>	<b>ЕЛЕКТРОДОМАКИНСКА ТЕХНИКА</b>

Утвърдена със заповед № РД 09-7 / 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 на **втора** степен на професионална квалификация по професията код **522020 Електромонтьор**, специалност код **5220211 Електродомакинска 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 **5220211 Електродомакинска 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**, специалност код **5220211 Електродомакинска техника**, обнародвано в ДВ, бр. 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.
  - в. Контролен лист (за изпита по практика)

## **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 на квалификация по професия код **522020 Електромонтьор** и са посочени след всяка изпитна тема.

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

**Забележка:** В приложените задачи на изпитните теми от № 1 до № 11 комисията за провеждане на изпита в училището вписва конкретните данни.

## ИЗПИТНА ТЕМА 1. Електрически водонагревателни уреди

**План-тезис:** Общи сведения за електрическите водонагревателни уреди. Видове електрически водонагревателни уреди. Устройство на уредите. Електрически схеми на уредите. Принцип на действие. Начини за откриване на възможни повреди в уредите. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на уредите. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Трудов договор.

**Приложна задача:** За стъпка ..... на програматора на автоматична перална машина ..... да се опишат токовете кръгове на елементите на машината, които работят.

**Дидактически материали:**

Функционална схема на бойлер и нагревател за течаща вода

Каталози на бойлери и нагреватели за течаща вода

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на електрическите водонагревателни уреди.	3
2.	Изброява видовете водонагревателни уреди, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на всеки от видовете водонагревателни уреди.	6
4.	Начертава електрическите схеми на отделните видове водонагревателни уреди.	6
5.	Обяснява принципа на действие на всеки от уредите, проследявайки електрическата му схема.	3
6.	Посочва възможните повреди в уредите, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на уредите, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на трудовия договор.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА 2. Отоплителни електрически уреди

**План-тезис:** Общи сведения за отоплителните електрическите уреди. Видове отоплителни електрически уреди. Устройство на уредите. Електрически схеми на уредите. Принцип на действие. Начини за откриване на възможни повреди в уредите. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на уредите. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Работна заплата.

**Приложна задача:** За стъпка ..... на програматора на съдомиялна машина ..... да се опишат токовете кръгове на елементите на машината, които работят.

**Дидактически материали:**

Функционална схема на отражателна печка, на вентилаторна печка, на радиатор  
Каталози на същите уреди.

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на отоплителните електрическите уреди.	3
2.	Изброява видовете отоплителни уреди, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на всеки от видовете електрически отоплителни уреди.	6
4.	Начертава електрическите схеми на отделните видове отоплителни уреди.	6
5.	Обяснява принципа на действие на всеки от уредите, проследявайки електрическата му схема.	3
6.	Посочва възможните повреди в уредите, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на уредите, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на работната заплата.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

### ИЗПИТНА ТЕМА 3. Акумулиращи печки

**План-тезис:** Общи сведения за акумулиращите отоплителни печки. Видове акумулиращи печки. Устройство на акумулиращите печки. Електрически схеми на печките. Принцип на действие. Начини за откриване на възможни повреди в акумулиращите печки. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на печките. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Данъци.

**Приложна задача:** За стъпка ..... на програматора на автоматична перална машина ..... да се опишат токовете кръгове на елементите на машината, които работят.

**Дидактически материали:**

Функционална схема на акумулираща печка  
Каталози на акумулиращи печки

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на електрическите акумулиращи печки.	3
2.	Изброява видовете акумулиращи печки, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на всеки от видовете акумулиращи печки.	6
4.	Начертава електрическите схеми на отделните видове акумулиращи печки.	6
5.	Обяснява принципа на действие на всяка от печките, проследявайки електрическата схема.	3
6.	Посочва възможните повреди в печките, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на печките, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на данъците.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

**ИЗПИТНА ТЕМА 4. Електрически ютии и сешоари**

**План-тезис:** Общи сведения за електрическите ютии и електрическите сешоари. Видове ютии и сешоари. Устройство на ютиите и сешоарите. Електрически схеми на ютии и сешоари. Принцип на действие. Начини за откриване на възможни повреди в ютиите и сешоарите. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на ютиите и сешоарите. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Трудов договор.

**Приложна задача:** За стъпка ..... на програматора на съдомиялна машина ..... да се опишат токовете кръгове на елементите на машината, които работят.

**Дидактически материали:**

Функционална схема на електрическа ютия и на електрически сешоар  
Каталози на ютии и сешоари.

<b>№ по ред</b>	<b>Критерии за формиране на оценката</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на електрическите ютии и сешоари.	3
2.	Изброява видовете ютии и видовете сешоари, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на всеки от видовете ютии и сешоари.	6
4.	Начертава електрическите схеми на отделните видове ютии и сешоари.	6
5.	Обяснява принципа на действие на ютиите и сешоарите, проследявайки електрическата схема.	3
6.	Посочва възможните повреди в ютиите и сешоарите, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на ютиите и сешоарите, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на трудовия договор.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА 5. Електрически уреди за печене и пържене

**План-тезис:** Общи сведения за електрическите уреди за печене и пържене. Видове уреди за печене и пържене. Устройство на уредите за печене и уредите за пържене. Електрически схеми на уредите за печене и уредите за пържене. Принцип на действие. Начини за откриване на възможни повреди в уредите. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на уредите за печене и пържене. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Работна заплата.

**Приложна задача:** За стъпка ..... на програматора на автоматична перална машина ..... да се опишат токовете кръгове на елементите на машината, които работят.

**Дидактически материали:**

Функционална схема на електрическа скара, пържолник, тостер, фритюрник  
Каталози на скари, пържолници, тостери, фритюрници

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на електрическите уреди за печене и пържене.	3
2.	Изброява видовете уреди за печене и видовете уреди за пържене, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на всеки от видовете уреди за печене и пържене.	6
4.	Начертава електрическите схеми на отделните видове уреди.	6
5.	Обяснява принципа на действие на уредите за печене и пържене, проследявайки електрическата им схема.	3
6.	Посочва възможните повреди в уредите за печене и пържене, като описва начините за откриването и отстраняването им	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на уредите, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на работната заплата.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>



## ИЗПИТНА ТЕМА 6. Електрически уреди за чай и кафе

**План-тезис:** Общи сведения за електрическите уреди за чай и кафе. Видове уреди за чай и кафе. Устройство на уредите за чай и кафе. Електрически схеми на уредите за чай и кафе. Принцип на действие на уредите. Начини за откриване на възможни повреди в уредите за чай и кафе. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на уредите за чай и кафе. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Данъци.

**Приложна задача:** За стъпка ..... на програматора на съдомиялна машина ..... да се опишат токовете кръгове на елементите на машината, които работят.

**Дидактически материали:**

Функционална схема на машина за чай, за „шварц” кафе и за „еспreso” кафе  
Каталози на машини за чай и кафе

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на електрическите уреди за чай и кафе.	3
2.	Изброява видовете уреди за чай и кафе, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на всеки от видовете уреди за чай и кафе.	6
4.	Начертава електрическите схеми на отделните видове уреди.	6
5.	Обяснява принципа на действие на уредите за чай и кафе, проследявайки електрическата им схема.	3
6.	Посочва възможните повреди в уредите за чай и кафе, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на уредите, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на данъците.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

**ИЗПИТНА ТЕМА 7. Кафемелачки, миксери, сокоизстисквачки**

**План-тезис:** Общи сведения за кафемелачките, миксерите и сокоизстисквачките. Видове кафемелачки, миксери и сокоизстисквачки. Устройство на уредите кафемелачки, миксери и сокоизстисквачки. Електрически схеми на кафемелачки, миксери и сокоизстисквачки. Принцип на действие на уредите. Начини за откриване на възможни повреди в уредите кафемелачки, миксери и сокоизстисквачки. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на уредите кафемелачки, миксери и сокоизстисквачки. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Трудов договор.

**Приложна задача:** За стъпка ..... на програматора на автоматична перална машина ..... да се опишат токовете кръгове на елементите на машината, които работят.

**Дидактически материали:**

Функционална схема на кафемелачка, миксер, сокоизстисквачка, пасатор  
Каталози на кафемелачки, миксери, сокоизстисквачки, пасатори, уреди за мелене на пипер, сол и др.

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на кафемелачки, миксери и сокоизстисквачки.	3
2.	Изброява видовете кафемелачки, миксери и сокоизстисквачки, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на всеки от видовете кафемелачки, миксери и сокоизстисквачки.	6
4.	Начертава електрическите схеми на отделните видове уреди.	6
5.	Обяснява принципа на действие на уредите кафемелачки, миксери и сокоизстисквачки, проследявайки електрическата им схема.	3
6.	Посочва възможните повреди в уредите, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на уредите, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на трудовия договор.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

**ИЗПИТНА ТЕМА 8. Плот с чугунени плочи на електрически готварски печки (или за вграждане)**

**План-тезис:** Общи сведения за плотовете с чугунени плочи на електрическите готварски печки. Видове плотове. Устройство на плотовете с чугунени плочи на готварските печки. Електрически схеми на плотовете с чугунени плочи. Принцип на действие на плотовете. Начини за откриване на възможни повреди в плотовете. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на плотовете с чугунени плочи на готварските печки. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Работна заплата.

**Приложна задача:** За стъпка ..... на програматора на съдомиялна машина ..... да се опишат токовете кръгове на елементите на машината, които работят.

**Дидактически материали:**

Функционална схема на готварски плот с чугунени нагревателни плочи  
Каталози на готварски печки с чугунени нагревателни плочи

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на плот с чугунени плочи на електрическите готварски печки.	3
2.	Изброява видовете плотове с чугунени плочи, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на всеки от видовете плотове с чугунени плочи на готварски печки.	6
4.	Начертава електрическите схеми на отделните видове плотове с чугунени плочи.	6
5.	Обяснява принципа на действие на плотовете, проследявайки електрическата им схема.	3
6.	Посочва възможните повреди в плотовете, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на плотовете с чугунени плочи, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на работната заплата.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

**ИЗПИТНА ТЕМА 9. Стъклокерамичен плот на електрически готварски печки (или за вграждане)**

**План-тезис:** Общи сведения за стъклокерамичния плот на електрическите готварски печки. Видове стъклокерамични плотове на готварски печки. Устройство на стъклокерамичните плотове. Електрически схеми на стъклокерамични плотове на готварски печки. Принцип на действие на плотовете. Начини за откриване на възможни повреди в стъклокерамичните плотове на готварските печки. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на стъклокерамични плотове на готварски печки. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Данъци.

**Приложна задача:** За стъпка ..... на програматора на автоматична перална машина ..... да се опишат токовете кръгове на елементите на машината, които работят.

**Дидактически материали:**

Функционална схема на стъклокерамичен плот  
Каталози на стъклокерамични плотове

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на стъклокерамичен плот на електрически готварски печки.	3
2.	Изброява видовете стъклокерамични плотове, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на всеки от видовете стъклокерамични плотове на готварски печки.	6
4.	Начертава електрическите схеми на отделните видове плотове.	6
5.	Обяснява принципа на действие на стъклокерамичните плотове на готварски печки, проследявайки електрическата им схема.	3
6.	Посочва възможните повреди в плотовете, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на стъклокерамичните плотове, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на данъците.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

**ИЗПИТНА ТЕМА 10. Фурни на електрически готварски печки (или за вграждане)**

**План-тезис:** Общи сведения за фурните на електрическите готварски печки. Видове фурни. Устройство на фурните на готварските печки. Електрически схеми на фурните на готварските печки Принцип на действие на фурните. Начини за откриване на възможни повреди във фурните. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на фурните на готварските печки. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Трудов договор.

**Приложна задача:** За стъпка ..... на програматора на съдомиялна машина .....да се опишат токовете кръгове на елементите на машината, които работят.

**Дидактически материали:**

Функционална схема на фурна на електрическа гтварска печка  
Каталог на фурна на електрическа готварска печка

<b>№ по ред</b>	<b>Критерии за формиране на оценката</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на фурни на електрическите готварски печки.	3
2.	Изброява видовете фурни на готварски печки, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на всеки от видовете фурни на готварски печки.	6
4.	Начертава електрическите схеми на отделните видове фурни.	6
5.	Обяснява принципа на действие на фурните, проследявайки електрическата им схема.	3
6.	Посочва възможните повреди във фурните, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на фурните на готварските печки, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на трудовия договор.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА 11. Микровълнови фурни

**План-тезис:** Общи сведения за микровълновите фурни. Видове микровълнови фурни. Устройство на микровълновите фурни. Електрически схеми на микровълновите фурни Принцип на действие на микровълновите фурни. Начини за откриване на възможни повреди в микровълновите фурни. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на микровълновите фурни. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Работна заплата.

**Приложна задача:** За стъпка ..... на програматора на автоматична перална машина ..... да се опишат токовете кръгове на елементите на машината, които работят.

**Дидактически материали:**

Функционална схема на микровълнова фурна  
Каталози на микровълнови фурни

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на микровълновите фурни.	3
2.	Изброява видовете микровълнови фурни, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на всеки от видовете микровълнови фурни.	6
4.	Начертава електрическите схеми на отделните видове микровълнови фурни.	6
5.	Обяснява принципа на действие на микровълновите фурни, проследявайки електрическата им схема.	3
6.	Посочва възможните повреди в микровълновите фурни, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на микровълновите фурни, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на работната заплата.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА 12. Машини за почистване

**План-тезис:** Общи сведения за машините за почистване. Видове машини за почистване. Устройство на видовете машини за почистване. Електрически схеми на машините за почистване. Принцип на действие на видовете машини за почистване. Начини за откриване на възможни повреди в машините за почистване. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на машините за почистване. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Данъци.

**Приложна задача:** Трябва да се изпълни подово отопление на баня с размери 3 x 3 метра с нагревателен проводник с мощност 20 W/m. Да се изчислят: мощността на подовото отопление, дължината на съпротивителния проводник, сечението на захранващия проводник и номиналният ток на предпазителя за подовото отопление

**Дидактически материали:**

Схема на прахосмукачка, на машина с миеша течност, на парочистачна машина  
Каталози на прахосмукачки и машини за почистване

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на машините за почистване.	3
2.	Изброява видовете машини за почистване, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на всеки от видовете машини за почистване.	6
4.	Начертава електрическите схеми на отделните видове машини за почистване.	6
5.	Обяснява принципа на действие на машините за почистване, проследявайки електрическата им схема.	3
6.	Посочва възможните повреди в машините за почистване, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на машините за почистване, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на данъците.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

**ИЗПИТНА ТЕМА 13. Миялни машини с проточен нагревател**

**План-тезис:** Общи сведения за миялните машини с проточен нагревател. Видове миялни машини с проточен нагревател. Устройство на видовете миялни машини с проточен нагревател. Електрически схеми на миялните машините. Принцип на действие на миялните машини. Начини за откриване на възможни повреди в миялните машини. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на миялните машини. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Трудов договор.

**Приложна задача:** Да се начертае схема на свързване и да се изчисли мощността на три нагревателя със съпротивления  $R_1 = 20 \Omega$ ,  $R_2 = 40 \Omega$  и  $R_3 = 60 \Omega$  за всички позиции на петтактов ключ (във възходящ ред на мощността) и напрежение  $U = 220 \text{ V}$ .

**Дидактически материали:**

Схема на миялна машина с проточен нагревател

Каталози на миялни машини с проточен нагревател

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на миялните машини с проточен нагревател.	3
2.	Изброява видовете миялни машини с проточен нагревател, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на миялните машини с проточен нагревател.	6
4.	Описва елементите на електрическата схема на миялните машини с проточен нагревател.	6
5.	Обяснява принципа на действие на миялните машини с проточен нагревател.	3
6.	Посочва възможните повреди в миялните машини с проточен нагревател, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на миялните машини, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на трудовия договор.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>



**ИЗПИТНА ТЕМА 14. Миялни машини с обикновен нагревател**

**План-тезис:** Общи сведения за миялните машини с обикновен нагревател. Видове миялни машини с обикновен нагревател. Устройство на видовете миялни машини с обикновен нагревател. Електрически схеми на миялните машините. Принцип на действие на миялните машини. Начини за откриване на възможни повреди в миялните машини. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на миялните машини с обикновен нагревател. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Работна заплата.

**Приложна задача:** Да се начертае схема на свързване и да се изчисли мощността на два нагревателя със съпротивления  $R_1 = 20 \Omega$  и  $R_2 = 40 \Omega$  за всички позиции на седемтактов ключ (във възходящ ред на мощността) и напрежение  $U = 220 \text{ V}$ .

**Дидактически материали:**

Схема на миялна машина с обикновен нагревател

Каталози на миялни машини с обикновен нагревател

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на миялните машини с обикновен нагревател.	3
2.	Изброява видовете миялни машини с обикновен нагревател, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на миялните машини с обикновен нагревател.	6
4.	Описва елементите на електрическата схема на миялните машини с обикновен нагревател.	6
5.	Обяснява принципа на действие на миялните машини с обикновен нагревател.	3
6.	Посочва възможните повреди в миялните машини с обикновен нагревател, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на миялните машини, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на работната заплата.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

**ИЗПИТНА ТЕМА 15. Автоматични перални машини – задвижваща система**

**План-тезис:** Общи сведения за автоматичните перални машини и за тяхната задвижваща система. Видове задвижващи системи на перални машини. Устройство на видовете задвижващи системи. Електрически схеми на задвижващите системи на автоматични перални машини. Принцип на действие на задвижващата система. Начини за откриване на възможни повреди в задвижващата система. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на задвижващата система на автоматични перални машини. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Данъци.

**Приложна задача:** Да се начертае схема на свързване и да се изчисли мощността на три нагревателя със съпротивления  $R_1 = 40 \Omega$ ,  $R_2 = 60 \Omega$  и  $R_3 = 80 \Omega$  за всички позиции на седемтактов ключ (във възходящ ред на мощността) и напрежение  $U = 220 \text{ V}$ .

**Дидактически материали:**

Схема на задвижваща система на автоматична перална машина  
Каталози на автоматични перални машини

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на автоматична перална машини и на задвижващата ѝ система.	3
2.	Изброява видовете задвижващи системи на перални машини, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на задвижващи системи на автоматични перални машини.	6
4.	Описва елементите на електрическата схема на задвижваща система на перална машина.	6
5.	Обяснява принципа на действие на задвижващата система на перална машина.	3
6.	Посочва възможните повреди в задвижващата система на перални машини, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на задвижваща система на перални машини, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на данъците.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА 16. Автоматични перални машини – водна система

**План-тезис:** Общи сведения за автоматичните перални машини и за тяхната водна система. Видове водни системи на перални машини. Устройство на видовете водни системи. Електрически схеми на водните системи на автоматични перални машини. Принцип на действие на водната система. Начини за откриване на възможни повреди във водната система. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на водната система на автоматични перални машини. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Трудов договор.

**Приложна задача:** Да се начертае схема на свързване и да се изчисли мощността на два нагревателя със съпротивления  $R_1 = 20 \Omega$  и  $R_2 = 40 \Omega$  за всички позиции на тритактов ключ (във възходящ ред на мощността) и напрежение  $U = 220 \text{ V}$ .

**Дидактически материали:**

Схема на водна система на автоматична перална машина

Каталози на автоматични перални машини

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на автоматична перална машини и на водната ѝ система.	3
2.	Изброява видовете водни системи на автоматични перални машини, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на водни системи на автоматични перални машини.	6
4.	Описва елементите на електрическата схема на водна система на перална машина.	6
5.	Обяснява принципа на действие на водната система на автоматична перална машина.	3
6.	Посочва възможните повреди във водната система на перални машини, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на водната система на перални машини, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на трудовя договор.	6
10.	Решава приложната задача	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА 17. Автоматични перални машини – електрическа система

**План-тезис:** Общи сведения за автоматичните перални машини и за тяхната електрическа система. Видове електрически системи на перални машини. Устройство на видовете електрически системи. Електрически схеми на електрическите системи на автоматични перални машини. Принцип на действие на електрическата система. Начини за откриване на възможни повреди в електрическата система. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на електрическата система на автоматични перални машини. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Работна заплата.

**Приложна задача:** Трябва да се изпълни подово отопление на кухня с размери 4 x 3 метра с нагревателен проводник с мощност 10 W/m. Да се изчислят: мощността на подовото отопление, дължината на съпротивителния проводник, сечението на захранващия проводник и номиналният ток на предпазителя за подовото отопление

**Дидактически материали:**

Схема на автоматична перална машина

Каталози на автоматични перални машини

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на автоматична перална машина и на електрическата ѝ система.	3
2.	Изброява видовете електрически системи на перални машини, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на електрическите системи на автоматични перални машини.	6
4.	Описва елементите на електрическата схема на електрическа система на перална машина.	6
5.	Обяснява принципа на действие на електрическата система на перална машина.	3
6.	Посочва възможните повреди в електрическата система на перални машини, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на електрическа система на перални машини, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на работната заплата.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<b>Общо:</b>		<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА 18. Автоматични перални машини – сушилна система

**План-тезис:** Общи сведения за автоматичните перални машини и за тяхната сушилна система. Видове сушилни системи на перални машини. Устройство на видовете сушилни системи. Електрически схеми на сушилните системи на автоматични перални машини. Принцип на действие на сушилната система. Начини за откриване на възможни повреди в сушилната система. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на сушилната система на автоматични перални машини. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Данъци.

**Приложна задача:** Трябва да се изпълни подово отопление на спалня с размери 4 x 4 метра с нагревателен проводник с мощност 15 W/m. Да се изчислят: мощността на подовото отопление, дължината на съпротивителния проводник, сечението на захранващия проводник и номиналният ток на предпазителя за подовото отопление

**Дидактически материали:**

Схема на сушилна система на автоматична перална машина

Каталози на автоматични перални машини

№ по ред	Критерии за формиране на оценката	Максимален брой точки
1.	Описва предназначението и изброява параметрите на автоматична перална машина и на сушилната ѝ система.	3
2.	Изброява видовете сушилни системи на перални машини, като посочва показателя за всяка от класификациите.	3
3.	Описва устройството на сушилни системи на автоматични перални машини.	6
4.	Описва елементите на електрическата схема на сушилната система на перална машина.	6
5.	Обяснява принципа на действие на сушилната система на перална машина.	3
6.	Посочва възможните повреди в сушилната система на перални машини, като описва начините за откриването и отстраняването им.	9
7.	Изброява и описва начините за изпитване за годност на сушилната система на перални машини, след извършване на ремонт.	6
8.	Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	6
9.	Изяснява същността на данъците.	6
10.	Решава приложната задача.	12
<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 диагностика, установяване на повреди, демонтиране, откриване и отстраняване на повредите, монтиране (сглобяване) и извършване на изпитания на различни представители на електродомакинската техника .

Индивидуалното изпитно задание съдържа пълното наименование на училището/обучаващата институция, празни редове за попълване имената на обучавания, квалификационната форма, началната дата и началния час на изпита, краен срок на изпита – дата и час, темата на индивидуалното практическо задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието. По решение на комисията могат да се дадат 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. Обучаваният получава и контролен лист, в който записва посочените в заданието параметри, величини и извършените дейности за всяка от стъпките на заданието.

### 2. Критерии за оценяване

Те са в съответствие с посочените в Държавното образователно изискване за придобиване на квалификация по професията **Електромонтьор**, специалност **Електродомакинска 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. Караколов, Л. Ремонт на автоматични перални машини. Техника, С., 2002
2. Бородин, В., С. Лихачев. Бытовые стиральные машины. ВHV, Петербург, 2003
3. Наръчници, справочници, каталози за битови уреди

## **VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ**

1. инж. Росица Несторова – ПГБТ, Пловдив
2. инж. Емил Младенов – ПГБТ, Пловдив
3. инж. Николай Георгиев – ПГБТ, Пловдив
4. инж. Атанаска Попова – ПГБТ, Пловдив

## VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ:

### а) Примерен изпитен билет

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

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА  
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО  
ПРОФЕСИЯ код 522020 ЕЛЕКТРОМОНТЪОР,  
СПЕЦИАЛНОСТ код 5220211 ЕЛЕКТРОДОМАКИНСКА ТЕХНИКА**  
(код и точно наименование на професията и специалността)

### Изпитен билет №

#### ИЗПИТНА ТЕМА 1 Електрически водонагревателни уреди

**План-тезис:** Общи сведения за електрическите водонагревателни уреди. Видове електрически водонагревателни уреди. Устройство на уредите. Електрически схеми на уредите. Принцип на действие. Начини за откриване на възможни повреди в уредите. Начини за отстраняване на повредите. Начини за изпитване за годност след ремонт на уредите. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт. Трудов договор.

**Приложна задача:** За стъпка ..... на автоматична перална машина .....  
..... да се опишат токовете кръгове на елементите на машината, които работят.

**Дидактически материали:** Функционална схема на бойлер и нагревател за течаща вода; Каталози на бойлери и нагреватели за течаща.

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

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

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА  
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ ПО  
ПРОФЕСИЯ код 522020 ЕЛЕКТРОМОНТЪОР  
СПЕЦИАЛНОСТ код 5220211 ЕЛЕКТРОДОМАКИНСКА ТЕХНИКА  
(код и точно наименование на професията и специалността)**

### Индивидуално практическо задание

На ученика ..... от ..... клас  
(трите имена на ученика)

начална дата на изпита ..... начален час на изпита .....  
крайна дата на изпита ..... краен час на изпита .....

**Тема 1.** Извършете пълна диагностика и отстраняване на повредите на уреда (или на системата от уреда) /чийто номер ученикът е изтеглил/, като се:

1. извърши необходимата диагностика;
2. извърши необходимото и достатъчно разглобяване;
3. снее монтажната схема на уреда (системата);
4. установи повредата;
5. отстрани повредата;
6. сглоби уреда;
7. извърши необходимите измервания и изпитания.

#### **2. Указания за изпълнение на практическото задание:**

2.1. Резултатите от всички стъпки на заданието се записват на оставеното за целта свободно място в контролния лист, който се получава заедно със заданието.

2.2. Оценяването се извършва по критериите в таблицата, която се получава заедно със заданието.

2.3. За всеки критерий е определен максимален брой точки, които се получават при пълно, вярно и точно изпълнение на показателите.

**УЧЕНИК:** .....  
(подпис)

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

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

**в) Контролен лист**

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

**КОНТРОЛЕН ЛИСТ**

**За изпълнението на практическо задание, изпит за придобиване на втора степен на професионална квалификация по професия код 522020 ЕЛЕКТРОМОНТЪОР, специалност код 5220211 ЕЛЕКТРОДОМАКИНСКА ТЕХНИКА**  
(код и точно наименование на професията и специалността)

**Ученик :.....клас.....**  
(трите имена на ученика)

Уред №.....

Система.....

Стъпки на заданието:

1. резултати от диагностиката

.....

2. описание на технологията на разглобяването

.....

3. монтажна схема на уреда(системата)

.....

4. установена повреда/и

.....

5. описание на технологията на отстраняването на повредата

.....

6. описание на технологията на сглобяване на уреда

.....

7. описание на проведените изпитания за установяване на функционална годност и годност за безопасна експлоатация

.....

Подпис на ученика: .....