



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министър на образованието и науката

ЗА П О В Е Д

№ РД09 - 2021 г.

На основание чл. 36, ал. 2 от Закона за професионалното образование и обучение, във връзка с чл. 2, ал. 1 и 2 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс

У Т В Ъ Р Ж Д А В А М

Национална изпитна програма за провеждане на държавен изпит за придобиване на трета степен на професионална квалификация за специалност код **5220110** „Електродомакинска техника“ от професия код **522010** „Електротехник“ от професионално направление код **522** „Електротехника и енергетика“ съгласно приложението.

X

АКАД. НИКОЛАЙ ДЕНКОВ
Министър на образованието и науката

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

**ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА
ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ
НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

	Код по СППОО	Наименование
Професионално направление	522	Електротехника и енергетика
Професия	522010	Електротехник
Специалност	5220110	Електродомакинска техника

Утвърдена със Заповед № РД09 - _____ 2021 г.

София, 2021 г.

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за провеждане на държавния изпит за придобиване на трета степен на професионална квалификация по **специалност код 5220110 „Електродомакинска техника “** от професия код **522010 „Електротехник“** от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение. (ЗПОО).

Целта на настоящата изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетентности на обучаваните, изискващи се за придобиване на трета степен по изучаваната **професия „Електротехник“, специалност „Електродомакинска техника “**.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от ЗПОО и чл. 2, ал. 1 и 2 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация.

II. СЪДЪРЖАНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

За държавен изпит за придобиване на професионална квалификация:

1. Част по теория на професията:
 - 1.1. изпитни теми с кратко описание на учебното съдържание по всяка тема;
 - 1.2. критерии за оценяване на резултатите от обучението по всяка изпитна тема;
 - 1.3. матрица на писмен тест по всяка изпитна тема;
 - 1.4. критерии и показатели за оценяване на дипломния проект и неговата защита.
2. Част по практика на професията:
 - 2.1. указание за съдържанието на индивидуалните задания;
 - 2.2. критериите за оценяване на резултатите от обучението.
3. Система за оценяване.
4. Препоръчителна литература.
5. Приложения:
 - а. изпитен билет - част по теория на професията;
 - б. индивидуално задание по практика;
 - в. указание за разработване на писмен тест;
 - г. индивидуално задание за разработване на дипломен проект;
 - д. указания за съдържанието и оформянето на дипломния проект;
 - е. рамка на рецензия на дипломен проект.

III. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА

1. Изпитни теми, критерии за оценяване на резултатите и матрица на писмен тест по всяка изпитна тема

Изпитна тема № 1: Електрически водонагревателни уреди

Общи сведения за електрическите водонагревателни уреди. Видове електрически водонагревателни уреди. Устройство на електрическите водонагревателни уреди. Електрически схеми на водонагревателни уреди. Принцип на действие на уредите. Възможни повреди в уредите, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на уредите след ремонт. Основни изисквания при присъединяване на електрическите водонагревателни уреди към електрическото и ВиК захранване. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Функционални схеми на електрически водонагревателни уреди
Фирмени каталози на електрически водонагревателни уреди

Критерии за оценяване на изпитна тема № 1	Максимален брой точки
1. Изброява видовете водонагревателни уреди, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове водонагревателни уреди.	26
3. Обяснява принципа на действие на всеки от уредите, проследявайки електрическата му схема.	12
4. Посочва възможните повреди в уредите, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12
6. Изброява основните изисквания при свързване на електрическите водонагревателни уреди към електрическото и ВиК захранване.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 1/ критерии за оценяване	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	2	3	4	5	6

1. Изброява видовете водонагревателни уреди, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Представа графично електрическите схеми на отделните видове водонагревателни уреди.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на всеки от уредите, проследявайки електрическата му схема.	12	1	1	1	
4. Посочва възможните повреди в уредите, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12		1		1
6. Изброява основните изисквания при свързване на електрическите водонагревателни уреди към електрическото и ВиК захранване.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:					
<ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 2: Електрически отоплителни уреди

Общи сведения за електрическите отоплителни уреди. Видове електрически отоплителни уреди. Устройство на електрическите отоплителни уреди. Електрически схеми на отоплителни уредите. Принцип на действие на уредите. Възможни повреди в електрическите отоплителни уреди, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на уредите след ремонт. Защитно зануляване – същност, цел и начини на изпълнение. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

*Функционални схеми на електрически отоплителни уреди
Фирмени каталози на електрически отоплителни уреди*

Критерии за оценяване на изпитна тема № 2	Максимален брой точки
1. Изброява видовете електрическите отоплителни уреди, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14
2. Представа графично електрическите схеми на отделните видове електрически отоплителни уреди.	26

3. Обяснява принципа на действие на всеки от уредите, проследявайки електрическата му схема.	12
4. Посочва възможните повреди в уредите, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12
6. Описва същността, обяснява целта и начините на изпълнение на защитното зануляване.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 2/ критерии за оценяване	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Изброява видовете електрическите отоплителни уреди, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове електрически отоплителни уреди.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на всеки от уредите, проследявайки електрическата му схема.	12	1	1	1	
4. Посочва възможните повреди в уредите, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12		1		1
6. Описва същността, обяснява целта и начините на изпълнение на защитното зануляване.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 3: Електрически ютии и сешоари

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 на уредите. Възможни повреди в електрическите ютии и сешоари, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на уредите след ремонт. Дефектнотокова защита – същност, цел и инсталиране. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Функционална схема на електрическа ютия и на електрически сешоар
Фирмени каталози на ютии и сешоари

Критерии за оценяване на изпитна тема № 3	Максимален брой точки
1. Изброява видовете електрическите ютии и сешоари, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове електрически ютии и сешоари.	26
3. Обяснява принципа на действие на всеки от уредите, проследявайки електрическата му схема.	12
4. Посочва възможните повреди в уредите, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12
6. Описва същността, обяснява целта и начините на инсталиране на дефектнотоковата защита.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 3/ критерии за оценяване	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	2	3	4	5	6
1. Изброява видовете електрическите ютии и сешоари, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове електрически ютии и сешоари.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на всеки от уредите, проследявайки електрическата му схема.	12	1	1	1	

4. Посочва възможните повреди в уредите, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12		1		1
6. Описва същността, обяснява целта и начините на инсталиране на дефектнотоковата защита.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 4: Електрически уреди за печене и пържене

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 пържене. Принцип на действие на уредите. Възможни повреди в електрическите уреди за печене и пържене, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на уредите след ремонт. Защитно зануляване – същност, цел и начини на изпълнение. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Функционални схеми на уреди за печене и пържене
Фирмени каталози на уреди за печене и пържене

Критерии за оценяване на изпитна тема № 4	Максимален брой точки
1. Изброява видовете електрическите уреди за печене и пържене, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове електрически уреди за печене и пържене.	26
3. Обяснява принципа на действие на всеки от уредите, проследявайки електрическата му схема.	12
4. Посочва възможните повреди в уредите, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва	12

технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	
6. Описва същността, обяснява целта и начините на изпълнение на защитното зануляване.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 4/ критерии за оценяване	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Изброява видовете електрическите уреди за печене и пържене, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове електрически уреди за печене и пържене.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на всеки от уредите, проследявайки електрическата му схема.	12	1	1	1	
4. Посочва възможните повреди в уредите, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12		1		1
6. Описва същността, обяснява целта и начините на изпълнение на защитното зануляване.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 5: Електрически уреди за чай и кафе

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. Възможни повреди в електрическите уреди за чай и кафе, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на уредите след ремонт. Дефектнотокова защита – същност, цел и инсталиране. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Функционални схеми на уреди за чай и кафе

Фирмени каталози на уреди за чай и кафе.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 5	Максимален брой точки
1. Изброява видовете уреди за чай и кафе, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове уреди за чай и кафе.	26
3. Обяснява принципа на действие на всеки от уредите, проследявайки електрическата му схема.	12
4. Посочва възможните повреди в уредите, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12
6. Описва същността, обяснява целта и начините на инсталиране на дефектнотоковата защита.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 5/ критерии за оценяване	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Изброява видовете уреди за чай и кафе, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове уреди за чай и кафе.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на всеки от уредите, проследявайки електрическата му схема.	12	1	1	1	

4. Посочва възможните повреди в уредите, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12		1		1
6. Описва същността, обяснява целта и начините на инсталиране на дефектнотоковата защита.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 6: Кафемелачки, миксери, сокоизстисквачки

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. Възможни повреди в уредите, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на уредите след ремонт. Защитно зануляване – същност, цел и начини на изпълнение. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Функционална схема на кафемелачка, миксер, сокоизстисквачка, пасатор.
Фирмени каталози на кафемелачки, миксери, сокоизстисквачки, пасатори.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 6	Максимален брой точки
1. Изброява видовете кафемелачки, миксери и сокоизстисквачки, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове кафемелачки, миксери и сокоизстисквачки.	26
3. Обяснява принципа на действие на всеки от уредите, проследявайки електрическата му схема.	12
4. Посочва възможните повреди в уредите, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12
6. Описва същността, обяснява целта и начините на изпълнение на защитното зануляване.	10

7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 6/ критерии за оценяване	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>I</i>	2	3	4	5	6
1. Изброява видовете кафемелачки, миксери и сокоизстисквачки, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Представа графично електрическите схеми на отделните видове кафемелачки, миксери и сокоизстисквачки.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на всеки от уредите, проследявайки електрическата му схема.	12	1	1	1	
4. Посочва възможните повреди в уредите, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12		1		1
6. Описва същността, обяснява целта и начините на изпълнение на защитното зануляване.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 7: Ръчни електрически бормашини

Общи сведения за ръчните електрически бормашини. Видове ръчни електрически бормашини. Устройство на ръчните електрически бормашини. Електрически схеми на ръчни електрически бормашини. Принцип на действие на бормашините. Възможни повреди в ръчните електрически бормашини, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на ръчните електрически бормашини след ремонт. Дефектнотокова защита – същност, цел и инсталиране. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Функционална схема на ръчна електрическа бормашина
Фирмени каталози на ръчни електрически бормашины

Критерии за оценяване на изпитна тема № 7	Максимален брой точки
1. Изброява видовете ръчни електрически бормашины, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове ръчни електрически бормашины.	26
3. Обяснява принципа на действие на всеки вид, проследявайки електрическата му схема.	12
4. Посочва възможните повреди в ръчните електрически бормашины, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12
6. Описва същността, обяснява целта и начините на инсталиране на дефектнотоковата защита.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 7/ критерии за оценяване	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Изброява видовете ръчни електрически бормашины, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове ръчни електрически бормашины.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на всеки вид, проследявайки електрическата му схема.	12	1	1	1	
4. Посочва възможните повреди в ръчните електрически бормашины, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им	12		1		1

последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.					
6. Описва същността, обяснява целта и начините на инсталиране на дефектнотоковата защита.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 8: Плот с чугунени плочи на електрически готварски печки (или за вграждане)

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. Възможни повреди в плотовете с чугунени плочи на електрическите готварски печки, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на плотовете след ремонт. Основни изисквания при монтаж и присъединяване към електрическото захранване на електрическите готварски печки. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Функционална схема на плот с чугунени плочи на електрическа готварска печка
Фирмени каталози на готварски печки с чугунени нагревателни плочи

Критерии за оценяване на изпитна тема № 8	Максимален брой точки
1. Изброява видовете плотове с чугунени плочи на електрическите готварски печки, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове плотове с чугунени плочи на електрическите готварски печки	26
3. Обяснява принципа на действие на всеки вид, проследявайки електрическата му схема.	12
4. Посочва възможните повреди в плотовете, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12
6. Изброява основните изисквания при монтаж и присъединяване към електрическото захранване на електрическите готварски печки.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8

Общ брой точки:**100**

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 8/ критерии за оценяване	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Изброява видовете плотове с чугунени плочи на електрическите готварски печки, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Представа графично електрическите схеми на отделните видове плотове с чугунени плочи на електрическите готварски печки	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на всеки вид, проследявайки електрическата му схема.	12	1	1	1	
4. Посочва възможните повреди в плотовете, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12		1		1
6. Изброява основните изисквания при монтаж и присъединяване към електрическото захранване на електрическите готварски печки.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 9: Стъклокерамичен плот на електрически готварски печки (или за вграждане)

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 стъклокерамичните плотове. Възможни повреди в плотовете, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на стъклокерамичните плотове след ремонт. Основни изисквания при монтаж и присъединяване към електрическото захранване на електрическите готварски печки. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Функционална схема на стъклокерамичен плот
Фирмени каталози на стъклокерамични плотове

Критерии за оценяване на изпитна тема № 9	Максимален брой точки
1. Изброява видовете стъклокерамични плотове на електрическите готварски печки, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове стъклокерамични плотове.	26
3. Обяснява принципа на действие на всеки вид, проследявайки електрическата му схема.	12
4. Посочва възможните повреди в стъклокерамичните плотове, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12
6. Изброява основните изисквания при монтаж и присъединяване към електрическото захранване на електрическите готварски печки.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 9/ критерии за оценяване	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Изброява видовете стъклокерамични плотове на електрическите готварски печки, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове стъклокерамични плотове.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на всеки вид, проследявайки електрическата му схема.	12	1	1	1	

4. Посочва възможните повреди в стъклокерамичните плотове, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12		1		1
6. Изброява основните изисквания при монтаж и присъединяване към електрическото захранване на електрическите готварски печки.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 10: Фурни на електрически готварски печки (или за вграждане)

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. Възможни повреди във фурните на електрически готварските печки, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на фурните след ремонт. Основни изисквания при монтаж и присъединяване към електрическото захранване на електрическите готварски печки. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Функционална схема на фурна на електрическа готварска печка

Фирмени каталози на електрически готварски печки

Критерии за оценяване на изпитна тема № 10	Максимален брой точки
1. Изброява видовете фурни на електрическите готварски печки, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове фурни на електрически готварски печки.	26
3. Обяснява принципа на действие на всеки вид, проследявайки електрическата му схема.	12
4. Посочва възможните повреди във фурните, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12

6. Изброява основните изисквания при монтаж и присъединяване към електрическото захранване на електрическите готварски печки.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 10/ критерии за оценяване	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Изброява видовете фурни на електрическите готварски печки, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Представа графично електрическите схеми на отделните видове фурни на електрически готварски печки.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на всеки вид, проследявайки електрическата му схема.	12	1	1	1	
4. Посочва възможните повреди във фурните, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12		1		1
6. Изброява основните изисквания при монтаж и присъединяване към електрическото захранване на електрическите готварски печки.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 11: Микровълнови фурни

Общи сведения за микровълновите фурни. Видове микровълнови фурни. Устройство на микровълновите фурни. Електрически схеми на микровълновите фурни. Принцип на действие на

микровълновите фурни. Възможни повреди в микровълновите фурни, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на микровълновите фурни след ремонт. Дефектнотокова защита – същност, цел и инсталиране. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Функционална схема на микровълнова фурна

Фирмени каталози на електрически микровълнови фурни.

Критерии за ценяване на изпитна тема № 11	Максимален брой точки
1. Изброява видовете микровълнови фурни, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове микровълнови фурни.	26
3. Обяснява принципа на действие на всеки вид, проследявайки електрическата му схема.	12
4. Посочва възможните повреди в микровълновите фурни, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12
6. Описва същността, обяснява целта и начините на инсталиране на дефектнотоковата защита.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема №11/ критерии за оценяване	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Изброява видовете микровълнови фурни, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове микровълнови фурни.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на всеки вид, проследявайки електрическата му схема.	12	1	1	1	
4. Посочва възможните повреди в микровълновите фурни, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им	12		1		1

последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.					
6. Описва същността, обяснява целта и начините на инсталиране на дефектнотоковата защита.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 12: Аспиратори и абсорбатори

Общи сведения за аспираторите и абсорбаторите. Видове аспиратори и абсорбатори. Устройство на аспираторите и абсорбаторите. Електрически схеми на аспираторите и абсорбаторите. Принцип на действие на аспираторите и абсорбаторите. Възможни повреди в аспираторите и абсорбаторите, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на аспираторите и абсорбаторите след ремонт. Дефектнотокова защита – същност, цел и инсталиране. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Функционална схема на аспиратор и на абсорбатор
Фирмени каталози на аспиратор и абсорбаториъртене

Критерии за оценяване на изпитна тема № 12	Максимален брой точки
1. Изброява видовете аспиратори и абсорбатори, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове аспиратори и абсорбатори.	26
3. Обяснява принципа на действие на всеки вид, проследявайки електрическата му схема.	12
4. Посочва възможните повреди в аспираторите и абсорбаторите, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12
6. Описва същността, обяснява целта и начините на инсталиране на дефектнотоковата защита.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 12/	М а	Брой тестови задачи по равнища
---	------------	---------------------------------------

критерии за оценяване		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Изброява видовете аспиратори и абсорбатори, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове аспиратори и абсорбатори.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на всеки вид, проследявайки електрическата му схема.	12	1	1	1	
4. Посочва възможните повреди в аспираторите и абсорбаторите, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12		1		1
6. Описва същността, обяснява целта и начините на инсталиране на дефектнотоковата защита.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 13: *Машини за почистване*

Общи сведения за машините за почистване. Видове машини за почистване. Устройство на ведровите машини за почистване. Електрически схеми на машините за почистване. Принцип на действие на машините за почистване. Възможни повреди в машините за почистване, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на машините за почистване след ремонт. Защитно зануляване – същност, цел и начини на изпълнение. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Функционални схеми на машини за почистване
Фирмени каталози на машини за почистване

Критерии за оценяване на изпитна тема № 13	Максимален брой точки
---	------------------------------

1. Изброява видовете машини за почистване, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14
2. Представа графично електрическите схеми на отделните видове машини за почистване.	26
3. Обяснява принципа на действие на всеки вид, проследявайки електрическата му схема.	12
4. Посочва възможните повреди в машините за почистване като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12
6. Описва същността, обяснява целта и начините на изпълнение на защитното зануляване.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 13/ критерии за оценяване	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Изброява видовете машини за почистване, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Представа графично електрическите схеми на отделните видове машини за почистване.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на всеки вид, проследявайки електрическата му схема.	12	1	1	1	
4. Посочва възможните повреди в машините за почистване като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12		1		1
6. Описва същността, обяснява целта и начините на изпълнение на защитното зануляване.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:					
<ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ 					

- 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“
- 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“
- 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“

Изпитна тема № 14: Миялни машини – с проточен нагревател

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. Възможни повреди в миялните машини с проточен нагревател, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на миялните машини след ремонт. Основни изисквания при присъединяване на миялните машини към електрическото и ВиК захранване. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Електрическа схема на миялна машина с проточен нагревател
Фирмени каталози на миялни машини

Критерии за оценяване на изпитна тема № 14	Максимален брой точки
1. Посочва параметрите на миялните машини с проточен нагревател и обяснява устройството им.	14
2. Разчита електрическата схема на миялна машина с проточен нагревател. Описва елементите в електрическата схема на миялна машина с проточен нагревател.	26
3. Обяснява принципа на действие на машината, проследявайки електрическа ѝ схема.	12
4. Посочва възможните повреди в миялните машини с проточен нагревател, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12
6. Изброява основните изисквания при присъединяване на миялните машини към електрическото и ВиК захранване.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 14/ критерии за оценяване	Ма кси мал	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV

		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Посочва параметрите на миялните машини с проточен нагревател и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Разчита електрическата схема на миялна машина с проточен нагревател. Описва елементите в електрическата схема на миялна машина с проточен нагревател.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на миялната машина, проследявайки електрическата ѝ схема.	12	1	1	1	
4. Посочва възможните повреди в миялните машини с проточен нагревател, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12		1		1
6. Изброява основните изисквания при присъединяване на миялните машини към електрическото и ВиК захранване.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 15: Миялни машини – с обикновен нагревател

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. Възможни повреди в миялните машини с обикновен нагревател, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на миялните машини след ремонт. Основни изисквания при присъединяване на миялните машини към ВиК захранване, система „Aquiastop“. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

*Електрическа схема на миялна машина с обикновен нагревател
Фирмени каталози на миялни машини*

Критерии за оценяване на изпитна тема № 15	Максимален брой точки
1. Посочва параметрите на миялните машини с обикновен нагревател и обяснява устройството им.	14
2. Разчита електрическата схема на миялна машина с обикновен нагревател. Описва елементите на електрическата схема на миялна машина с обикновен нагревател.	26
3. Обяснява принципа на действие на миялната машина, проследявайки електрическата ѝ схема.	12
4. Посочва възможните повреди в миялните машини с обикновен нагревател, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12
6. Изброява основните изисквания при присъединяване на миялните машини към ВиК захранване. Обяснява предназначението и начина на присъединяване на системата „Aquastop”.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 15/ критерии за оценяване	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Посочва параметрите на миялните машини с обикновен нагревател и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Разчита електрическата схема на миялна машина с обикновен нагревател. Описва елементите на електрическата схема на миялна машина с обикновен нагревател.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на миялната машина, проследявайки електрическата ѝ схема.	12	1	1	1	
4. Посочва възможните повреди в миялните машини с обикновен нагревател, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12		1		1
6. Изброява основните изисквания при присъединяване на миялните машини към ВиК	10		1	1	

захранване. Обяснява предназначението и начина на присъединяване на системата „Aquastop”.					
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:					
<ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 16: Автоматични перални машини – задвижваща система

Общи сведения за автоматичните перални машини и за тяхната задвижваща система. Видове задвижващи системи на автоматични перални машини. Устройство на видовете задвижващи системи. Електрически схеми на задвижващите системи на автоматични перални машини. Принцип на действие на задвижващата система. Възможни повреди в задвижващата система, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на автоматичните перални машини след ремонт. Основни изисквания при присъединяване на автоматичните перални машини към електрическото и ВиК захранване. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Електрическа схема на задвижващата система на автоматична перална машина
Фирмени каталози на автоматични перални машини

Критерии за оценяване на изпитна тема № 16	Максимален брой точки
1. Изброява видовете задвижващи системи на автоматични перални машини, като посочва параметрите и обяснява устройството им.	14
2. Разчита електрическата схема на задвижващата система на автоматична перална машина. Описва елементите на електрическата схема на задвижваща система на перална машина.	26
3. Обяснява принципа на действие на задвижваща система на перална машина, проследявайки електрическата ѝ схема.	12
4. Посочва възможните повреди в задвижващата система на перални машини, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на автоматичната перална машина.	12
6. Изброява основните изисквания при присъединяване на автоматичните перални машини към електрическото и ВиК захранване.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 16/ критерии за оценяване	Ма КСИ	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV

		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Изброява видовете задвижващи системи на автоматични перални машини, като посочва параметрите и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Разчита електрическата схема на задвижващата система на автоматична перална машина. Описва елементите на електрическата схема на задвижваща система на перална машина.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на задвижваща система на перална машина, проследявайки електрическата ѝ схема.	12	1	1	1	
4. Посочва възможните повреди в задвижващата система на перални машини, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на автоматичната перална машина.	12		1		1
6. Изброява основните изисквания при присъединяване на автоматичните перални машини към електрическото и ВиК захранване.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 17: Автоматични перални машини – водна система

Общи сведения за автоматичните перални машини и за тяхната водна система. Видове водни системи на автоматични перални машини. Устройство на видовете водни системи. Електрически схеми на водните системи на автоматични перални машини. Принцип на действие на водната система. Възможни повреди във водната система автоматични перални машини, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на автоматичните перални машини след ремонт. Основни изисквания при присъединяване на автоматичните перални машини към ВиК захранване, система „Aquastop“. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Електрическа схема на водната система на автоматична перална машина

Критерии за оценяване на изпитна тема № 17	Максимален брой точки
1. Изброява видовете водни системи на автоматични перални машини, като посочва параметрите и обяснява устройството им.	14
2. Разчита електрическата схема на водната система на автоматична перална машина. Описва елементите на електрическата схема на водната система на перална машина.	26
3. Обяснява принципа на действие на водната система на перална машина, проследявайки електрическата ѝ схема.	12
4. Посочва възможните повреди във водната система на перални машини, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на автоматичната перална машина.	12
6. Изброява основните изисквания при присъединяване на автоматичните перални машини към ВиК захранване. Обяснява предназначението и начина на присъединяване на системата „Aquastop”.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 17/ критерии за оценяване	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>I</i>	2	3	4	5	6
1. Изброява видовете водни системи на автоматични перални машини, като посочва параметрите и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Разчита електрическата схема на водната система на автоматична перална машина. Описва елементите на електрическата схема на водната система на перална машина.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на водната система на перална машина, проследявайки електрическата ѝ схема.	12	1	1	1	
4. Посочва възможните повреди във водната система на перални машини, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им	12		1		1

последователност. Прави заключения за годността и безопасността на автоматичната перална машина.					
6. Изброява основните изисквания при присъединяване на автоматичните перални машини към ВиК захранване. Обяснява предназначението и начина на присъединяване на системата „Aquastop”.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 18: Автоматични перални машини – електрическа система

Общи сведения за автоматичните перални машини и за тяхната електрическа система. Видове електрически системи на автоматични перални машини. Устройство на видовете електрически системи. Електрически схеми на електрическите системи на автоматични перални машини. Принцип на действие на електрическата система. Възможни повреди в електрическите системи на автоматични перални машини, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на автоматичните перални машини след ремонт. Основни изисквания при присъединяване на автоматичните перални машини към електрическото и ВиК захранване. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Електрическа схема на автоматична перална машина
Фирмени каталози на автоматични перални машини

Критерии за оценяване на изпитна тема № 18	Максимален брой точки
1. Изброява видовете електрически системи на автоматични перални машини, като посочва параметрите и обяснява устройството им.	14
2. Разчита електрическата схема на електрическата система на автоматична перална машина. Описва елементите на електрическата схема на електрическата система на перална машина.	26
3. Обяснява принципа на действие на електрическата система на перална машина, проследявайки електрическата ѝ схема.	12
4. Посочва възможните повреди във електрическата система на перални машини, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на автоматичната перална машина.	12

6. Изброява основните изисквания при присъединяване на автоматичните перални машини към електрическото и ВиК захранване.	10
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 18/ критерии за оценяване	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Изброява видовете електрически системи на автоматични перални машини, като посочва параметрите и обяснява устройството им.	14	2	1	1	
2. Разчита електрическата схема на електрическата система на автоматична перална машина. Описва елементите на електрическата схема на електрическата система на перална машина.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на електрическата система на перална машина, проследявайки електрическата ѝ схема.	12	1	1	1	
4. Посочва възможните повреди във електрическата система на перални машини, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на автоматичната перална машина.	12		1		1
6. Изброява основните изисквания при присъединяване на автоматичните перални машини към електрическото и ВиК захранване.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ 					

2. Критерии и показатели за оценка на дипломния проект и неговата защита

(Попълва се индивидуално от председателя и членовете на комисията)

<i>Критерии и показатели за оценяване</i>	<i>Максимален брой точки за показателите</i>	<i>Максимален брой точки за критерия</i>
1. Съответствие с изискванията за съдържание и структура на дипломния проект		20
1.1. логическа последователност и структура на изложението, балансиране на отделните части	4	
1.2. задълбоченост и пълнота при формулиране на обекта, предмета, целта и задачите в разработването на темата	7	
1.3. използване на подходящи изследователски методи	4	
1.4. стил и оформяне на дипломната работа (терминология, стил на писане, текстообработка и оформяне на фигури и таблици)	5	
2. Съответствие между поставените цели на дипломния проект и получените резултати		20
2.1. изводите следват пряко от изложението, формулирани са ясно, решават поставените в началото на изследването цели и задачи и водят до убедителна защита на поставената теза	10	
2.2. оригиналност, значимост и актуалност на темата	6	
2.3. задълбоченост и обосновааност на предложенията и насоките	4	
3. Представяне на дипломния проект		20
3.1. представянето на разработката по темата е ясно и точно	5	
3.2. онагледяване на експозето с: а) презентация; б) графични материали; в) практически резултати; г) компютърна мултимедийна симулация и анимация	10	

3.3. умения за презентиране	5	
4. Отговори на зададените въпроси от рецензента и/или членовете на комисията за защита на дипломен проект		30
1.1. разбира същността на зададените въпроси и отговаря пълно, точно и убедително	10	
4.2. логически построени и точни отговори на зададените въпроси	10	
1.2. съдържателни и обосновани отговори на въпросите	10	
5. използване на професионалната терминология, добър и ясен стил, обща езикова грамотност		10
5.1. Правилно използване на професионалната терминология	5	
5.2. Ясен изказ и обща езикова грамотност	5	
Общ брой точки	Максимален бр. точки 100	Максимален бр. точки 100

IV. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА

1. Указание за съдържанието на индивидуалните задания

Индивидуалното задание по практика съдържа темата на индивидуалното задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието. По решение на комисията за провеждане и оценяване на изпита - част по практика на професията могат да се дадат допълнителни указания, които да подпомогнат обучавания при изпълнение на индивидуалното задание.

Примерно индивидуално практическо задание № 6:

Да се извърши: **Диагностика и ремонт на електродомакински уред: Прахосмукачка**
(или на системаот електродомакински уред).

1. Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на индивидуалното задание:

- Спазвайте правилата за здравословни и безопасни условия на труд;
- Осигурете ефективна организация на работното място;

- Спазвайте изискванията на правилниците и наредбите, свързани с изпитното задание;
- Подберете правилно необходимите инструменти и измервателни уреди;
- Спазвайте технологичната последователност на дейностите в процеса на изпълнение на практическото изпитно задание:
 1. Извършете първична диагностика на електродомакинския уред;
 2. Извършете необходимото и достатъчно разглобяване;
 3. Начертайте монтажната схема на уреда (системата);
 4. Извършете диагностика за установяване на повредите;
 5. Извършете ремонт на уреда за отстраняване на повредите;
 6. Сглобете уреда;
 7. Извършете функционални изпитвания за годност и безопасна експлоатация на уреда;
 8. Запишете всички резултати от дейностите, указани в заданието.

2. Критерии за оценяване

Критерии и показатели за оценяване	Максимален брой точки	Тежест
1. Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда		да/не
1.1. Изпълнява дейностите при спазване на необходимите мерки за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд 1.2. Създава организация за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работното място 1.3. Предотвратява опасните ситуации, които могат да възникнат по време на работа Забележка: Критерий 1 няма количествено изражение, а качествено. Ако обучаваният по време на изпита създава опасна ситуация, застрашаваща собствения му живот или живота на други лица, изпитът се прекратява и на обучавания се поставя оценка слаб (2) .		
2. Ефективна организация на работното място		5
2.1. Планира ефективно работния процес	2	
2.2. Разпределя трудовите дейности в работния процес съобразно поставената задача и времето за нейното изпълнение	2	
2.3. Познава и прилага установените стандарти за осъществяване на дейността	1	
3. Спазване изискванията на правилниците, наредбите и предписанията		5
3.1. Познава и прилага нормативните изисквания в съответната професионална област	3	

3.2. Спазва изискванията на правилниците, наредбите и предписанията, свързани с индивидуалното задание	2	
4. Правилен подбор на детайли, материали и инструменти съобразно конкретното задание		20
4.1. Целесъобразно използва материали, детайли и инструменти според изпитното задание	10	
4.2. Правилно подбира количеството и качеството на материали, детайли и инструменти	10	
5. Спазване на технологичната последователност на операциите според индивидуалното задание		20
5.1. Самостоятелно определя технологичната последователност на операциите	10	
5.2. Организира дейността си при спазване на технологичната последователност на операциите в процеса на работа	10	
6. Качество на изпълнението на индивидуалното задание		50
6.1. Всяка завършена дейност съответства на изискванията на съответната технология	20	
6.2. Крайният резултат съответства на зададените параметри и отговаря на изискванията в стандартите	20	
6.3. Изпълнява задачата в поставения срок	10	
Общ брой точки:	100	100

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Оценяването на резултатите от държавния изпит за придобиване на трета степен на професионална квалификация по специалността код **5220110** „Електродомакинска техника“, професия код **522010** „Електротехник“ е в точки, както следва:

- част по теория на професията – максимален брой 100 точки;
- част по практика на професията – максимален брой 100 точки.

Всяка част от държавния изпит е успешно положена при постигане на петдесет на сто от максималния брой точки.

Формирането на окончателната оценка от изпита е в съотношение - 50 процента от получения брой точки от частта по теория на професията и 50 процента от получения брой точки от частта по практика на професията.

Окончателната оценка в брой точки се формира след успешното полагане на всяка част от изпита и се изчислява, както следва:

Окончателната оценка в брой точки е равна на $0,5 \times$ получения брой точки от частта по теория на професията+ $0,5 \times$ получения брой точки от частта по практика на професията.

Окончателната оценка от брой точки се превръща в цифрова оценка с точност до 0,01 по формулата:

Цифрова оценка = окончателната оценка в брой точки x 0,06.

Окончателната оценката от държавния изпит за придобиване на квалификация по професията е с количествен и качествен показател, с точност до 0,01 и се определя, както следва:

- а) за количествен показател от 2,00 до 2,99 се определя качествен показател „слаб“;
- б) за количествен показател от 3,00 до 3,49 се определя качествен показател „среден“;
- в) за количествен показател от 3,50 до 4,49 се определя качествен показател „добър“;
- г) за количествен показател от 4,50 до 5,49 се определя качествен показател „много добър“;
- д) за количествен показател от 5,50 до 6,00 се определя качествен показател „отличен“.

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Начев, Г., Електронагревателни уреди, Техника, София, 1992
2. Караколов, Л., Ремонт на автоматични перални машини, Техника, София, 2002
3. Бородин, В., Лихачев С., Бытовые стиральные машины, ВHV, Петербург, 2003
4. Овчарова, М., Георгиева, Ю., Електрически инсталации, Нови знания, София, 2006
5. Николчева, М., Машини за почистване, Просвета, София, 2007
6. Миленкова, А. Здравословни и безопасни условия на труд, С. Нови знания, 2012
7. Справочници
8. Фирмени каталози на електродомакински уреди
9. Подходящи сайтове в интернет

VII. АВТОРСКИ ЕКИП

1. инж. Нина Кавръкова – старши учител, ПГБТ – Пловдив
2. инж. Никола Мацев – старши учител, ПГБТ – Пловдив

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Изпитен билет – част по теория на професията

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

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА

по професия код 522010 „ЕЛЕКТРОТЕХНИК“

специалност код 5220110 „ЕЛЕКТРОДОМАКИНСКА ТЕХНИКА“

Изпитен билет № 11

Изпитна тема: Микровълнови фурни

Общи сведения за микровълновите фурни. Видове микровълнови фурни. Устройство на микровълновите фурни. Електрически схеми на микровълновите фурни. Принцип на действие на микровълновите фурни. Възможни повреди в микровълновите фурни, откриване и отстраняване. Функционални изпитвания на микровълновите фурни след ремонт. Дефектнотокова защита – същност, цел и инсталиране. Правила за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.

Дидактически материали:

Функционална схема на микровълнова фурна

Фирмени каталози на електрически микровълнови фурни

Председател на изпитната комисия:.....

(име, фамилия)

(подпис)

Директор/ръководител на обучаващата институция:.....

(име, фамилия) (подпис)

(печат на училището/обучаващата институция)

2. Индивидуално задание по практика

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

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ - ЧАСТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА

по професия код 522010 „ЕЛЕКТРОТЕХНИК“

специалност код 5220110 „ЕЛЕКТРОДОМАКИНСКА ТЕХНИКА“

Индивидуално задание № 6

На ученика/обучавания
.....

(трите имена на ученика/обучавания)

отклас/курс, начална дата на изпита: начален час:

крайна дата на изпита: час на приключване на изпита:

1. Да се извърши:

Диагностика и ремонт на електродомакински уред: Прахосмукачка

(вписва се темата на практическото задание)

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

- Спазвайте правилата за здравословни и безопасни условия на труд;
- Осигурете ефективна организация на работното място;
- Спазвайте изискванията на правилниците и наредбите, свързани с изпитното задание;
- Подберете правилно необходимите инструменти и измервателни уреди;
- Спазвайте технологичната последователност на дейностите в процеса на изпълнение на практическото изпитно задание:
 1. Извършете първична диагностика на електродомакинския уред;
 2. Извършете необходимото и достатъчно разглобяване;
 3. Начертайте монтажната схема на уреда;
 4. Извършете диагностика за установяване на повредите;
 5. Извършете ремонт на уреда за отстраняване на повредите;
 6. Сглобете уреда;
 7. Извършете функционални изпитвания за годност и безопасна експлоатация на уреда;
 8. Запишете всички резултати от дейностите, указани в заданието.

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)

1. Указание за разработване на писмен тест

При провеждане на държавния изпит – част теория на професията, с писмен тест въз основа на критериите за оценка към всяка изпитна тема се съставят тестовите задачи.

Всяка тестова задача задължително съдържа поне един глагол (при възможност започва с глагол), изразяващ действието, което трябва да извърши обучаваният, и показващ равнището по таксономията на Блум, еталона на верния отговор и ключ за оценяване - пълния отговор, за който се получават максимален брой точки съобразно равнището на задачата, определени в таблицата за критериите за оценка на всяка изпитна тема.

Към всеки тест се разработва указание за работа, което включва целта на теста - какви знания и умения се оценяват с него; описание на теста - брой задачи, типология (задачи със свободен отговор; задачи за допълване/съотнасяне; задачи с избран отговор) и начин на работа с тях; продължителност на времето за работа с теста; начин на оценяване на резултатите от теста.

А) Примерно указание за работа

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

Уважаеми ученици/курсисти,

Вие получавате тест, който съдържа задачи с различна трудност с максимален брой точки – 100. За всеки Ваш отговор ще получите определен брой точки, показан в долния десен ъгъл след всяка задача.

Целта на теста е да се установи равнището на усвоените от Вас знания и умения, задължителни за придобиване на трета степен на професионална квалификация по професия „ЕЛЕКТРОТЕХНИК“, специалност „ЕЛЕКТРОДОМАКИНСКА ТЕХНИКА“.

Отбелязването на верния според Вас отговор при задачите с избран отговор е чрез знак **X**, а за другите типове задачи начинът на отговор е описан в задачата.

Запомнете! Като действителен отговор на съответната задача се приема само този, отбелязан със знака **X**.

Някои задачи изискват не само познаване на учебното съдържание, но и логическо мислене, затова четете внимателно условията на задачите преди, да посочите някой отговор за верен.

Не отделяйте много време на въпрос, който Ви се струва труден, върнете се на него по-късно, ако Ви остане време.

Тестът е с продължителност астрономически часа.

ПОЖЕЛАВАМЕ ВИ УСПЕШНА РАБОТА!

Б) Методически указания за комисията за подготовка и оценяване на изпита – част теория на професията, за разработването и оценяването на писмения тест:

Броят и равнището на тестовите задачи по всеки критерий се определят съобразно равнището, на което трябва да бъде усвоено съответното учебно съдържание, като общият брой задачи по всеки критерий трябва да носи максималния брой точки.

а) Таксономия на Блум— равнища и примерни глаголи

Равнище	Характеристика	Глаголи
I. Знание 0 - 2 точки	Възпроизвеждане и разпознаване на информация за понятия, факти, дефиниции	Дефинира, описва, посочва, изброява, очертава, възпроизвежда, формулира, схематизира
II. Разбиране 0 - 4 точки	Извличане на съществен смисъл от изучаваната материя. Интерпретация и трансформиране на информацията с цел нейното структуриране	Преобразува, различава, обяснява, обобщава, преразказва, решава, дава пример за..., сравнява
III. Приложение 0 - 6 точки	Пренос на нови знания и умения при решаване на проблемна или аварийна ситуация. Способност за използване на усвоената информация и формираните умения	Изчислява, демонстрира, открива, модифицира, разработва, свързва, доказва
IV. Анализ	Разкриване на взаимовръзки, зависимости, тенденции и формулиране на изводи и заключения	Разделя, подразделя, диференцира, различава, представя графично, определя, илюстрира, прави заключения и изводи, обобщава, избира, разделя, подразделя

б) Примерна матрица на писмен тест по изпитна тема № 11

Разработва се от комисията за подготовка и оценяване на изпита - част по теория на професията, като към таблицата за критерии за оценка по всяка тема се разписват графи 3, 4, 5, 6.

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 11/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Изброява видовете микровълнови фурни, посочва параметрите за всеки вид и обяснява устройството им.	14	2	1	1	

2. Представя графично електрическите схеми на отделните видове микровълнови фурни.	26		1	1	2
3. Обяснява принципа на действие на всеки вид, проследявайки електрическата му схема.	12	1	1	1	
4. Посочва възможните повреди в микровълновите фурни, като обяснява начините за откриването и отстраняването им.	18		1	1	1
5. Описва видовете функционални изпитвания за установяване на годност и безопасна експлоатация след ремонт, като спазва технологичната им последователност. Прави заключения за годността и безопасността на уредите.	12		1		1
6. Описва същността, обяснява целта и начините на инсталиране на дефектнотоковата защита.	10		1	1	
7. Изброява правилата за техника на безопасност при монтаж, експлоатация и ремонт.	8	1		1	
Общ брой задачи:	20	4	6	6	4
Общ брой точки:	100	8	24	36	32
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

в) Препоръчителни тестови въпроси и задачи според типа на отговора:

- **1-ва група: въпроси и задачи със свободен отговор;**
 - Въпроси и задачи за свободно съчинение;
 - Въпроси и задачи за тълкуване;
- **2-ра група: въпроси и задачи за допълване (с полуоткрит отговор);**
 - Въпроси и задачи за допълване на дума или фраза, или елемент от чертеж/схема;
 - Въпроси и задачи за заместване;
- **3-та група: въпроси и задачи с избран отговор**
 - Задачи с един или повече верни отговори;
 - Въпроси за избор между вярно и грешно.

Примерна тестова задача от равнище „Знание“

Посочете какъв е двигателя на вентилатора при аспираторите и абсорбаторите:

- а) постоянен ток
- б) променлив ток колекторен

- в) синхронен
- г) асинхронен

Еталон на верния отговор: г)

max 2 т.

Ключ за оценяване:

Отговор г) – **2 точки**

Всички останали отговори – **0 точки**

Примерна тестова задача от равнище „Разбиране“

Определете вярното твърдение:

- а) Конвектоматът при електрическите готварски печки служи за вентилация на фурната;
- б) Конвектоматът при електрическите готварски печки служи за регулиране на температурата на фурната;
- в) Конвектоматът при електрическите готварски печки служи за хомогенизация на работната среда на фурната;
- г) Конвектоматът при електрическите готварски печки подпомага работата в режим „грил“.

Еталон на верния отговор: в)

max 4 т.

Ключ за оценяване:

Отговор в) – **4 точки**

При посочени повече от един отговор – **0 точки**

Всички останали отговори – **0 точки**

Примерна тестова задача от равнище „Приложение“:

Попълнете пропуснатите елементи участващи в водната система на автотичната перална машина:

Водна помпа – пълнене:

1. маркуч
2.
3.
4. ваничка с перилен препарат
5. казан
6.

Еталон на верния отговор и ключ за оценяване:

max 6 т.

Водна помпа – пълнене:

1. маркуч
2. филтър – 2 точки
3. електромагнитен вентил – 2 точки
4. ваничка с перилен препарат
5. казан
6. ниворегулатор – 2 точки

Примерна тестова задача от равнище „Анализ“:

Нагревателят в автоматична перална машина не работи. Посочете възможните причини и направете изводи за отраженията им върху работата на пералната машината.

Еталон на верния отговор и ключ за оценяване:

max 8 т.

1. няма захранване – 1 точка
2. прекъснат нагревател – 1 точка - Пералнята ще пере със студена вода или ще работи на едно и също място на програмата – 1 точка
3. повреден терморегулатор – 1 точка
4. повредена термозащита – 1 точка - Пералнята ще спре изпълнението на програмата – 1 точка
5. ниворегулатор – 1 точка – Пералнята ще се препълва с вода – 1 точка

За оценката на писмена работа по изпитна тема комисията по подготовка и оценяване на изпита – част по теория на професията, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, определя за всеки критерий конкретни показатели, чрез които да се диференцира определеният брой присъдени точки.

Всеки член на комисията при оценяване получава тестовите задачи, еталона на верния отговор и ключ за оценяване.

За оценката на писмения тест комисията използва еталона на верния отговор и ключ за оценяване.

3. Индивидуално задание за разработване на дипломен проект

.....
(пълно наименование на училището)

**ЗАДАНИЕ ЗА ДИПЛОМЕН ПРОЕКТ
ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА**

по професия код 522010 „ЕЛЕКТРОТЕХНИК“
специалност код 5220102 „ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА“

На ученик/ученичка от клас
(трите имена на ученика)

Тема:

Изисквания за разработката на дипломния проект (входни данни, съдържание, оформяне, указания за изпълнение, инструкции):

.....
.....
.....
.....
.....
.....

График за изпълнение:

а) дата на възлагане на дипломния проект

б) контролни проверки и консултации

.....

.....

.....

в) краен срок за предаване на дипломния проект

Ученик:

(име, фамилия)

(подпис)

Ръководител-консултант:

(име, фамилия)

(подпис)

Директор:

(име, фамилия) (подпис)

(печат на училището)

4. Указания за съдържанието и оформянето на дипломния проект

А. Съдържание на дипломния проект:

Оформяне на дипломния проект в следните структурни единици:

- титулна страница;
- съдържание;
- увод (въведение);
- основна част
- заключение;
- списък на използваната литература;
- приложения.

Титулната страница съдържа наименование на училището, населено място, тема на дипломния проект, трите имена на ученика, професия и специалност, име и фамилия на ръководителя/консултанта.

Уводът (въведение) съдържа кратко описание на основните цели и резултати.

Основна част - Формулира се целта на дипломния проект и задачите, които трябва да бъдат решени, за да се постигне тази цел. Съдържа описание и анализ на известните решения, като се цитират съответните литературни източници. Съдържа приносите на дипломния проект, които трябва да бъдат така формулирани, че да се вижда кои от поставените задачи са успешно решени.

Заключението съдържа изводи и предложения за доразвиване на проекта и възможностите за неговото приложение.

Списъкът с използваната литература включва цитираната и използвана в записката на дипломния проект литература. Започва на отделна страница от основния текст. При имената на авторите първо се изписва фамилията. Всички описания в списъка с използваните източници трябва да са подредени по азбучен ред според фамилията на първия автор на всяка публикация.

Приложенията съдържат документация, която не е намерила място в текста поради ограниченията в обема ѝ или за по-добра прегледност подредба. В текста трябва да има препратка към всички приложения.

Б. Оформяне на дипломния проект

Формат: А4; Брой редове в стр.: 30; Брой на знаците: 60 знака в ред

Общ брой на знаците в 1 стр.: 1800 – 2000 знака

Шрифт: Times New Roman

5. Рецензия на дипломен проект

.....
(пълно наименование на училището)

РЕЦЕНЗИЯ

Тема на дипломния проект	
Ученик	
Клас	
Професия	
Специалност	
Ръководител-консултант	
Рецензент	

Критерии за допускане до защита на дипломен проект	Да	Не
Съответствие на съдържанието и точките от заданието		
Съответствие между тема и съдържание		
Спазване на препоръчителния обем на обяснителната записка.		
Спазване на изискванията за оформление на обяснителната записка		
Готовност за защита на дипломния проект		

Силни страни на дипломния проект	
Допуснати основни слабости	
Въпроси и препоръки към дипломния проект	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Качествата на дипломния проект дават основание ученикът/ученичката.....

..... да бъде допуснат/а до защита пред членовете на комисията за подготовка, провеждане и оценяване на изпит чрез защита на дипломен проект - част по теория на професията.

.....20... г.

Гр./с.....

Рецензент:

(име и фамилия)