



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министър на образованието и науката

ЗАПОВЕД

8.12.2025 г.

X РД09-3771/08.12.2025 г.

Регистрационен №
Министерство на образованието и науката
Signed by: Yanka Stoyanova Radanova

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

УТВЪРЖДАВАМ

Национална изпитна програма за провеждане на държавен изпит за придобиване на втора и трета степен на професионална квалификация по професията код 071302 „Електрически инсталации“ от професионалното направление код 0713 „Електротехника и енергетика“ съгласно приложението.

12/8/2025

X

КРАСИМИР ВЪЛЧЕВ
Министър на образованието и науката
Signed by: PETAR NIKOLAEV NIKOLOV

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

**НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА
ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДЪРЖАВНИ ИЗПИТИ**

**ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА СТЕПЕНИ НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯ**

Професионално направление							
Код: 0713	Електротехника и енергетика						
Професия							
Код: 071302	Електрически инсталации						
Степени на професионална квалификация				–	II	III	–
Ниво по Национална квалификационна рамка (НКР)				–	3	4	–
Ниво по Европейска квалификационна рамка (ЕКР)				–	3	4	–

Утвърдена със Заповед №

8.12.2025 г.

X РД09-3771/08.12.2025 г.

Регистрационен №

Министерство на образованието и науката

Signed by: Yanka Stoyanova Radanova

София

2025 г.

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за провеждане на държавни изпити за придобиване на втора и трета степен на професионална квалификация (СПК) по професия код 071302 „Електрически инсталации“ 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 всяка степен на професионална квалификация.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от ЗПОО и чл. 2, ал. 1 и ал. 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

1. Част по теория на професията

- изпитни теми с кратко описание на учебното съдържание по всяка тема и дидактически материали (осигуряват се от обучаващата институция);
- критерии за оценяване на изпитните теми;
- указания за разработване на писмен тест;
- указания за съдържанието и оформянето на дипломния проект за ученици, обучаващи се за трета степен на професионална квалификация;
- критерии за оценяване на дипломния проект и неговата защита.

2. Част по практика на професията

- указания за съдържанието на индивидуалните задания;
- критерии за оценяване на индивидуалните задания.

3. Система за оценяване

4. Приложения

- образец на изпитен билет – част по теория на професията;
- образец на индивидуално задание по практика;
- образец на индивидуално задание за разработване на дипломен проект;
- образец на рецензия на дипломен проект.

III. ИЗПИТНИ ТЕМИ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА

1. Изпитни теми за втора степен на професионална квалификация

ИЗПИТНА ТЕМА № 1: Електрически инсталации в жилищни сгради

Инструменти и материали за изграждане на електрически инсталации. Електроинсталационни изделия – контакти, ключове, осветителни тела, разклонителни кутии, защитни устройства. Технологична последователност при изграждане на скрита инсталация с мостов проводник. Схеми за свързване на инсталационни прекъсвачи и осветителни тела. Диагностика и проверка на електрическата изправност преди въвеждане в експлоатация. Изисквания за безопасност при монтаж и експлоатация – електробезопасност, заземяване, изолация. Принципни схеми и подбор на компоненти за инсталация на полилей с три лампи, управляван със сериен прекъсвач.

Дидактически материали: проектна документация, схеми, каталози на компоненти, технически инструкции

Критерии за оценяване на изпитна тема № 1	Максимален брой точки
1. Идентифицира и описва инструменти и материали за изграждане на електрически инсталации в жилищна сграда	10
2. Изброява основните електроинсталационни изделия и обяснява предназначението им	12
3. Описва технологичната последователност за изграждане на скрита инсталация с мостов проводник в съответствие с проекта	18
4. Представя схема за свързване на инсталационен прекъсвач и осветителен кръг	12
5. Обяснява процедурите за проверка на електрическа изправност и безопасност преди пуск	8
6. Изброява и тълкува основни изисквания за електробезопасност, заземяване и пожарозащита при монтаж	10
7. Начертава еднолинейна и многолинейна схема на свързване на полилей с три лампи със сериен прекъсвач, подбира съответните материали и изделия	30
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 2: Електрически инсталации в административни сгради

Видове електроинсталации в административни сгради: силови, осветителни, аварийни. Инструменти и средства за монтаж – ръчни, електрически, измервателни. Електроинсталационни изделия: кабелни канали, ключове, контакти, осветителни тела, табла. Технологична последователност при изграждане на скрита сменяема тръбна инсталация. Еднолинейна и многолинейна схема на стълбищно осветление със стълбищен автомат. Мерки за безопасност (ЗБУТ) и противопожарна защита при монтаж и експлоатация.

Дидактически материали: техническа документация и проектни схеми, каталози и ръководства за монтаж

Критерии за оценяване на изпитна тема № 2	Максимален брой точки
1. Описва и класифицира основните инструменти за изграждане на електрически инсталации	8
2. Изброява основните електроинсталационни изделия, необходими за административни инсталации	12
3. Представя технологичната последователност при изграждане на скрита сменяема тръбна инсталация	20
4. Начертава схема за свързване на инсталационни прекъсвачи и разяснява принципа на работа	12
5. Обяснява изискванията за качествен монтаж и последствията при неспазване	8
6. Изброява правилата за електробезопасност и противопожарна защита при монтаж и експлоатация	10
7. Начертава и обяснява еднолинейна и многолинейна схема на стълбищно осветление в триетажна сграда	30
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 3: Електрически инсталации в промишлени предприятия

Инструменти, необходими за изпълнение на електрически инсталации с пластмасови канали. Електроинсталационни изделия за направа на електрически инсталации с пластмасови канали. Технологична последователност при монтаж на открита инсталация с пластмасови канали. Видове лампи, използвани в производствени помещения – предимства и недостатъци. Техническо обслужване на осветителни уредби в производствени помещения. Изисквания при изпълнение на аварийно и евакуационно осветление в промишлен цех. Разчитане на схема на електрическа инсталация в производствено помещение.

Дидактически материали: стендове и схеми на осветителни уредби, демонстрационни макети, реални изделия (пластмасови канали, лампи), измервателни уреди, чертежи и техническа документация

Критерии за оценяване на изпитна тема № 3	Максимален брой точки
1. Описва инструментите, необходими за изграждане на електроинсталации с пластмасови канали	8
2. Изброява електроинсталационните изделия, използвани в промишлени електрически инсталации	12
3. Представя технологичната последователност при изграждане на открита инсталация с пластмасови канали	20
4. Посочва видовете лампи, използвани в производствени помещения, и формулира техните предимства и недостатъци	12
5. Описва основните дейности по техническо обслужване на осветителни уредби в промишлени помещения	8
6. Формулира изискванията към аварийното и евакуационното осветление в промишлен цех	10

Критерии за оценяване на изпитна тема № 3	Максимален брой точки
7. Разчита схема на електрическа инсталация в производствено помещение и обяснява функционалността ѝ	30
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 4: Въздушни електропроводи

Основни конструктивни елементи на въздушните електропроводни линии (ВЕЛ) – проводници, стълбове, изолатори, арматура. Класификация и характеристики на стълбовете според материала и предназначението, означения. Технологична последователност и нормативни изисквания при изграждане на ВЕЛ. Особености и изисквания към въздушни електроразпределителни мрежи ниско напрежение. Видове изолатори – параметри, функционалност и маркировки. Схеми за компенсиране на реактивна мощност – индивидуално, групово, централно. Разчитане на ситуационен план на въздушна електропроводна линия.

Дидактически материали: ситуационни планове, схеми за ВЕЛ, изображения на изолатори, арматура и стълбове, каталожна документация

Критерии за оценяване на изпитна тема № 4	Максимален брой точки
1. Изброява елементите на ВЕЛ – проводници, стълбове, изолатори, арматура и тяхното предназначение	8
2. Различава видовете стълбове и разпознава означенията им	12
3. Описва технологичната последователност и изискванията при изграждане на ВЕЛ	20
4. Аргументира изискванията към въздушната електроразпределителна мрежа ниско напрежение	12
5. Разпознава видове изолатори – описва предназначение, параметри и означения	8
6. Начертава схеми на компенсиране – индивидуално, групово, централно	10
7. Разчита ситуационен план на въздушна електропроводна линия	30
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 5: Кабелни електропроводи

Силови кабели – конструкция, означения, видове и приложения. Основни елементи на кабелните електропроводи – муфи, арматура, разпределителни касети, кабелни глави. Маркировъчни означения – разчитане на кабелни типове, напрежение, сечение и изолация. Технологична последователност при изграждане на кабелна електропроводна линия (КЕЛ). Методи за полагане – в изкоп, в тръби, по естакади, в кабелни тунели и колектори. Технически изисквания при изграждане на подземна електрическа мрежа. Чести повреди в КЕЛ и методи за откриване. Поражения от електрически ток и мерки за безопасност. Разчитане на схема на кабелна електропроводна линия.

Дидактически материали: схеми на КЕЛ, каталози на кабели, таблици с маркировки, инструкции за безопасност

Критерии за оценяване на изпитна тема № 5	Максимален брой точки
1. Изброява елементите на кабелните електропроводи – силови кабели, арматура, разпределителни касети, муфи	8
2. Разчита маркировъчните означения на силови кабели	12
3. Описва технологичната последователност при полагане на КЕЛ	20
4. Различава видове полагане на кабели и изброява изискванията към електрическите мрежи	12
5. Описва повредите, които могат да възникнат в КЕЛ	8
6. Различава видовете поражения от електрически ток	10
7. Разчита схема на кабелна електропроводна линия	30
Общ брой точки:	100

2. Изпитни теми за трета степен на професионална квалификация

ИЗПИТНА ТЕМА № 1: Сигнални инсталации в жилищни и административни сгради

Електроинсталационни изделия и слаботокови компоненти, използвани при изграждане на сигнални инсталации – звънчеви, домофонни, пожароизвестителни и охранителни системи. Аварийно и евакуационно осветление – видове осветителни тела, разположение и изисквания. Последователност на дейностите при монтаж, свързване и тестване на сигнални и евакуационни системи. Схема и изграждане на звънчева инсталация. Видове пожароизвестители – ръчни, автоматични (димни, топлинни и комбинирани), техните предимства и недостатъци. Изисквания за безопасност при работа със сигнални инсталации, оказване на първа помощ при токов удар. Изчисляване и избор на автоматични прекъсвачи и дефектнотокова защита при зададени електрически параметри.

Дидактически материали: фирмени каталози, чертежи на схеми, учебни табла със сигнални вериги, инструкции за монтаж и настройки на сигнални компоненти

Критерии за оценяване на изпитна тема № 1	Максимален брой точки
1. Описва видовете електроинсталационни изделия и устройства, използвани при изграждане на сигнални инсталации	8
2. Обяснява функциите и изискванията към аварийно и евакуационно осветление, разграничава видовете светлинни източници	12
3. Описва изискванията и етапите при монтаж на сигнални и пожароизвестителни инсталации	20
4. Начертава схема на звънчева инсталация за жилищна сграда	12
5. Изброява и описва основните видове пожароизвестители, посочва техните предимства и недостатъци	8
6. Описва основни стъпки при оказване на първа помощ при поражение от електрически ток	10

Критерии за оценяване на изпитна тема № 1	Максимален брой точки
7. Изчислява и подбира автоматичен прекъсвач и дефектнотокова защита при зададена мощност и номинално напрежение	30
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 2: Осветителни тела с газоразрядни лампи

Устройство и принцип на действие на различни видове газоразрядни лампи – луминесцентни, натриеви и живачни. Схеми за свързване на луминесцентни лампи с пускорегулираща апаратура. Видове дросели, стартери и баласты. Степен на защита (IP) на осветителните тела в зависимост от условията на работната среда. Съпоставка на предимствата и недостатъците на основните видове газоразрядни лампи. Изисквания за безопасност при работа на височина и монтаж в закрити и открити помещения. Подбор на пускорегулираща апаратура съгласно технически параметри.

Дидактически материали: фирмени каталози на осветителна техника, чертежи на схеми, дросели, стартери, защитни устройства

Критерии за оценяване на изпитна тема № 2	Максимален брой точки
1. Описва принципното устройство на луминесцентни лампи	8
2. Обяснява принципа на действие на различни видове газоразрядни лампи – луминесцентни, натриеви, живачни	12
3. Начертава схеми на свързване на луминесцентни лампи с пускорегулираща апаратура	20
4. Избира степен на защита на осветителни тела според условията на монтаж и среда	12
5. Съпоставя предимства и недостатъци на различните видове газоразрядни лампи	8
6. Аргументира необходимите мерки за безопасност при монтаж и работа на височина	10
7. Изчислява и подбира пускорегулираща апаратура – дросел, стартер, прекъсвач – при зададени електрически параметри	30
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 3: Осветителни уредби

Устройство и принцип на действие на лампи с нажежаема спирала. Условни графични означения на осветителни тела в зависимост от мястото на монтаж. Съпоставка между лампи с нажежаема спирала и LED осветление – предимства, недостатъци и приложимост. Основни апарати за защита и управление на осветителни уредби – автоматични прекъсвачи, контактори, релета. Типични повреди в осветителни уредби и начини за диагностика. ЗБУТ и ПБ изисквания при монтаж на осветителни системи. Схема на осветителна инсталация – планово и принципно изчертаване.

Дидактически материали: учебни схеми, каталози на осветителни тела, проектна документация за осветителни инсталации

Критерии за оценяване на изпитна тема № 3	Максимален брой точки
1. Описва устройството и принципа на действие на лампа с нажежаема спирала	8
2. Съпоставя характеристики, предимства и недостатъци на осветление с лампа с нажежаема спирала и LED	12
3. Подбира електрически апарати за защита и управление на осветителна уредба съгласно зададени параметри	20
4. Идентифицира често срещани повреди в осветителни уредби и обосновава действия за отстраняването им	12
5. Прилага правила за електробезопасност и пожарна безопасност при монтаж на осветителни тела	8
6. Начертава условни графични означения на осветителни тела в зависимост от начина на монтаж и предназначение	10
7. Разчита и анализира план на осветителна инсталация, включващ избор на тела, схеми и защиты	30
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 4: Електрически централи

Видове електрически централи. Структурна схема на електрическа централа. Предимства и недостатъци на видовете електрически централи. Класификация на електрически мрежи според стойностите на номиналното напрежение. Видове силови трансформатори. Алтернативни източници за производство на електрическа енергия. Принципни схеми на разпределителна уредба с единична и с двойна шинна система.

Дидактически материали: електронни ресурси за възобновяеми енергийни източници (каталози на PV системи, турбини, хибридни схеми). Фирмени каталози и видеоматериали на производители на разпределителни уредби и трансформатори. Работни листове с упражнения за разчитане на схеми и елементи от структурна схема

Критерии за оценяване на изпитна тема № 4	Максимален брой точки
1. Различава основните видове електрически централи според източника на енергия и предназначението им	8
2. Представя структурна схема на електрическа централа и обозначава ключови елементи	12
3. Анализира предимства и недостатъци на различните типове електрически централи	20
4. Класифицира електрически мрежи по номинално напрежение и обяснява връзката им с централите и подстанциите	12
5. Описва основни типове силови трансформатори, използвани в енергийното разпределение	8

Критерии за оценяване на изпитна тема № 4	Максимален брой точки
6. Посочва примери за алтернативни източници на електроенергия и коментира приложимостта им	10
7. Начертава и обяснява принципни схеми на разпределителни уредби с единична и двойна шинна система	30
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 5: Въздушни електропроводи (ВЕЛ)

Основни елементи на ВЕЛ – проводници, стълбове, изолатори, арматура. Видове стълбове и изолатори, обозначения и предназначение. Последователност и изисквания при изграждане на ВЕЛ. Характеристики на електроразпределителна мрежа ниско напрежение. Схеми за компенсиране на реактивна мощност. Разчитане на ситуационен план на въздушна линия.

Дидактически материали: работни листове с маркировки, типови схеми и изолаторни комбинации, фирмени каталози на стълбове, проводници и компенсираща апаратура, интерактивни демонстрации (при възможност) чрез електронна учебна платформа или симулация на трасета и монтаж

Критерии за оценяване на изпитна тема № 5	Максимален брой точки
1. Изброява елементите на въздушните електропроводни линии – проводници, стълбове, изолатори, арматура и тяхното предназначение	8
2. Различава видовете стълбове и разпознава означенията им	12
3. Описва технологичната последователност и изискванията при изграждане на ВЕЛ	20
4. Аргументира изискванията към въздушната електроразпределителна мрежа ниско напрежение	12
5. Разпознава подпорни и проходни изолатори	8
6. Начертава схеми на видове компенсиране – индивидуално, групово, централно	10
7. Разчита ситуационен план на въздушна електропроводна линия 20 kV	30
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 6: Кабелни електропроводи (КЕЛ)

Конструкция, видове и маркировъчни означения на силови кабели. Елементи на кабелните електропроводи – муфи, глави, арматура, разпределителни касети. Технологична последователност при полагане на кабелна електропроводна линия. Начини за полагане на кабели – в изкоп, в тръби, в колектори, тунели, бетонни блокове, естакади. Изисквания за безопасност и монтаж при изграждане на подземна електрическа мрежа. Видове повреди в КЕЛ. Поражения от електрически ток. Разчитане на проектна схема на кабелна електропроводна линия.

Дидактически материали: фирмени каталози, силови кабели, свързващи елементи, защитни устройства

Критерии за оценяване на изпитна тема № 6	Максимален брой точки
1. Описва основните конструктивни елементи на кабелна електропроводна линия – видове кабели, арматура, касети, муфи и глави	8
2. Разчита маркировъчни означения и определя основни параметри на силови кабели	12
3. Представя технологичната последователност при полагане на КЕЛ в различни среди	20
4. Съпоставя начини за полагане на кабели и формулира изисквания към безопасност и изпълнение	12
5. Описва типични повреди и дефекти в КЕЛ, свързани с експлоатацията и външни въздействия	8
6. Идентифицира рискове от електрически ток и описва действия при инцидент	10
7. Разчита и анализира схема на КЕЛ 20 kV, включително местоположение, защиты и свързване	30
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 7: Защитни инсталации

Процес на възникване и видове мълнии. Видове защитни инсталации – мълниезащита, защитно заземяване и защитно зануляване. Елементи на заземителна инсталация – заземители, проводници, клеми, изисквания към материалите и монтажа. Изисквания при изграждане на мълниезащитни и заземителни инсталации. Принципна схема на заземителна инсталация. Поддръжка и периодична проверка на заземителни и мълниезащитни системи. Схеми на свързване при заземяване – TN-S, TN-C, TN-C-S, TT и IT, приложения и характеристики.

Дидактически материали: проектна документация на заземителни и мълниезащитни инсталации

Критерии за оценяване на изпитна тема № 7	Максимален брой точки
1. Обяснява процеса на възникване на мълния и нейните видове	8
2. Съпоставя защитно заземяване и защитно зануляване – характеристики, приложения	12
3. Изброява и описва основните елементи на заземителна инсталация и техническите им изисквания	20
4. Формулира изискванията при изграждане на защитни инсталации и посочва последици от неспазването им	12
5. Разчита схема на заземителна инсталация и обяснява принципа ѝ на действие	8
6. Описва процедурите по техническо обслужване и измерване на заземителна система	10
7. Начертава схеми на TN-S, TN-C, TN-C-S, TT и IT системи. Аргументира избор на схема според средата и предназначението	30
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 8: Асинхронни електрически двигатели

Основни видове асинхронни електродвигатели – еднофазни и трифазни, двигатели с накъсосъединен и с фазов ротор, приложение в електроинсталации. Основни номинални параметри – мощност, напрежение, ток, $\cos \phi$, честота, брой полюси, обороти; табелка на двигателя. Устройство и принцип на действие на асинхронен двигател – статор, ротор, въздушна междина, въртящо магнитно поле. Режими на работа – пуск, работа при номинално натоварване, празен ход, претоварване, късо съединение. Сравнение между контурно и съсредоточено заземяване – схеми и област на приложение. Фундаментни основи, амортизация, подравняване, анкерирание – технологична последователност на монтаж. Принципова схема на директно пускане и спиране на асинхронен двигател с накъсосъединен ротор – компоненти, връзки, функция.

Дидактически материали: каталожни данни на двигатели, протоколи за монтаж, проверка и първоначално пускане

Критерии за оценяване на изпитна тема № 8	Максимален брой точки
1. Изброява видове асинхронни двигатели и посочва приложението им	8
2. Описва номиналните параметри, означени на табелката на двигателя	12
3. Обяснява устройството и принципа на действие на асинхронния двигател	20
4. Разграничава режим на работа – празен ход, при товар, при късо съединение	12
5. Съпоставя контурно и съсредоточено заземяване	8
6. Описва стъпките за изработване на фундамент и извършване на монтаж	10
7. Начертава схема за директно пускане и спиране на двигател с накъсосъединен ротор и я обяснява	30
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 9: Трансформатори

Номинални параметри на трансформаторите. Класификация: по мощност, по фаза, по приложение. Устройство на трансформатора и принцип на работа. Режим на работа: празен ход, късо съединение, номинален режим. Коефициент на трансформация – определение, формула, практическо значение. Техническо обслужване. Свързване на намотките на трифазен трансформатор.

Дидактически материали: учебни табла на трансформатори, демонстрационни модели за групи на свързване, таблици и формули за изчисление на коефициент на трансформация

Критерии за оценяване на изпитна тема № 9	Максимален брой точки
1. Назовава номиналните параметри на трансформатора и класифицира основни видове	8
2. Обяснява устройството и принципа на действие на трансформатора	12
3. Разглежда режимите на работа	20
4. Описва изискванията и условията за паралелна работа на два трансформатора	12
5. Определя и прилага формулата за коефициент на трансформация	8

Критерии за оценяване на изпитна тема № 9	Максимален брой точки
6. Изброява етапите на техническо обслужване на силов трансформатор	10
7. Разработва схеми за свързване на намотки на трифазен трансформатор и обяснява групите	30
Общ брой точки:	100

ИЗПИТНА ТЕМА № 10: Електроенергийна система

Предназначение на електроенергийната система (ЕЕС). Класификация на електрическите мрежи по номинално напрежение. Схема на отворени електрически мрежи – предимства и недостатъци. Категории потребители на електроенергия. Консуматор и товаров график – видове. Техническо обслужване на подстанции, проверки и документиране. Разчита принципна схема на енергийна система (ЕС).

Дидактически материали: учебни табла с принципни схеми на ЕС и ЕЕС, инструкции и протоколи за обслужване на подстанции

Критерии за оценяване на изпитна тема № 10	Максимален брой точки
1. Обяснява предназначението на електроенергийната система (ЕС, ЕЕС)	8
2. Класифицира електрическите мрежи по номинално напрежение	12
3. Начертава и анализира схема на отворена електрическа мрежа	20
4. Разграничава категории потребители на електроенергия	12
5. Обяснява термини „консуматор“ и „товаров график“, изброява видове	8
6. Описва стъпки по техническо обслужване на подстанции и документиране	10
7. Разчита принципна схема на енергийна система – символи и функции	30
Общ брой точки:	100

IV. УКАЗАНИЯ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА ПИСМЕН ТЕСТ

1. Структура на теста и изисквания към тестовите задачи

Всеки тест се състои от 20 въпроса/задачи и обхваща всички теми от националната изпитна програма за съответната степен на професионална квалификация по професията. Тестовите включват следните модули:

Модул А: Титулна страница – съдържа наименование на институцията, от името на която се предлага тестът, и инструкция за работа с теста. Инструкцията съдържа информация относно:

- целта на теста;
- начините за нанасяне на отговорите;
- правата и задълженията на учениците по време на изпита;
- начините за оценка на тестовите резултати;
- времето за решаване на теста.

Модул Б: Тест – изписва се вариант на теста. Тестовите въпроси/задачи се подреждат по един от следните критерии:

- по логиката на учебното съдържание;

- според типа на отговора.

Модул В: Еталон на верния отговор и ключ за оценяване – предназначени за комисията за подготовка и оценяване на изпита – част по теория на професията.

2. Изисквания към тестовите въпроси/задачи

Всяка тестова задача проверява компетентности съобразно нивото по НКР/ЕКР, както следва:

- за втора степен на професионална квалификация (НКР/ЕКР 3) – компетентности, необходими за изпълнение на еднотипни задачи, за решаване на рутинни проблеми и за извършване на рутинни дейности, както и ограничен набор от практически знания, необходими за изпълнението на по-сложни задачи в познати условия;
- за трета степен на професионална квалификация (НКР/ЕКР 4) – компетентности, необходими за изпълнение на сложни операции с помощта на различни инструменти, машини, апарати, измервателни уреди, за разчитане на технологична документация, схеми, данни и др.

Тестовите въпроси/задачи се разработват в съответствие с матрицата на теста, както следва:

Изпитна тема №	II степен на професионална квалификация Тежест 40%		III степен на професионална квалификация Тежест 50%	
	Брой тестови задачи	Максимален брой точки	Брой тестови задачи	Максимален брой точки
1	4	20	2	10
2	4	20	2	10
3	4	20	2	10
4	4	20	2	10
5	4	20	2	10
6			2	10
7			2	10
8			2	10
9			2	10
10			2	10
	20	100	20	100

Максималният брой точки за всяка тестова задача е 5 точки.

При оценка на резултатите от теста максималният брой точки се поставя при пълен и верен отговор, съвпадащ с ключа за оценяване. Частично верните отговори носят по-малък брой точки съобразно ключа за оценяване.

V. УКАЗАНИЕ ЗА СЪДЪРЖАНИЕТО И ОФОРМЯНЕТО НА ДИПЛОМНИЯ ПРОЕКТ

Дипломният проект съдържа 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, име и фамилия на ръководителя/консултанта.

Уводът (въведението) 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 използваната 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 подредба за по-добра прегледност. В текста трябва да има препратка към всички приложения.

Оформяне на дипломния проект

Формат: А4; **брой редове в стр.:** 30; **брой на знаците в ред:** 60 знака; **общ брой на знаците в 1 стр.:** 1800 – 2000 знака

Шрифт: Times New Roman

VI. КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ДИПЛОМЕН ПРОЕКТ

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
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

Критерии за оценяване	Максимален брой точки
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 подготовка, провеждане и оценяване на изпита чрез защита на дипломен проект	30
4.1. Разбира същността на зададените въпроси и отговаря пълно, точно и убедително	10
4.2. Дава логически построени и точни отговори на зададените въпроси	10
4.3. Дава 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:	100

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

1. Указание за съдържанието на индивидуалните задания

Индивидуалното задание за частта по практика на професията съдържа темата на индивидуалното задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието.

Всяко индивидуално задание за държавен изпит за придобиване на професионална квалификация – част по практика на професията, включва:

- тема в съответствие с единиците резултати от учене в държавния образователен стандарт за придобиване на квалификация по професията, като за обучаваните, които придобиват по-високата степен на професионална квалификация, индивидуалното задание може да съдържа извършване компетентности за по-ниската степен на професионална квалификация по съответната професия;
- указания (инструкции/изисквания) за изпълнение;

– критерии за оценяване.

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.

2. Критерии за оценяване

№	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
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	да/не
1.2.	Създава организация за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работното място	да/не
1.3.	Предотвратява опасните ситуации, които могат да възникнат по време на работа	да/не
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

* 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)**.

№	Критерии за оценяване	Максимален брой точки
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

VIII. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Оценяването на резултатите от държавния изпит за придобиване на квалификация по професия код 071302 „Електрически инсталации“ е в точки, както следва:

- част по теория на професията – максимално 100 точки;
- част по практика на професията – максимално 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, както следва:

- за втора степен на професионална квалификация – в съотношение 40 процента за частта по теория на професията и 60 процента за частта по практика на професията от общия брой точки. Окончателната оценка в брой точки е равна на $0,4 \times$ получения брой точки от частта по теория на професията + $0,6 \times$ получения брой точки от частта по практика на професията.
- за трета степен на професионална квалификация – 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 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 в брой точки се формира след успешното полагане на всяка част от изпита и се превръща в цифрова оценка с точност до 0,01 по формулата:

Цифрова оценка = окончателната оценка в брой точки $\times$ 0,06.

Окончателната оценка 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“.

Националната изпитна програма е разработена по проект BG05SFPR001-3.001-0001 „Модернизиране на професионалното образование и обучение“, финансиран от Програма „Образование“ 2021 – 2027, съфинансиран от Европейския съюз.

IX. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Образец на изпитен билет – част по теория на професията

.....
(Пълно наименование на училището)

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

по професия код ... „...“

Изпитен билет № ...

Изпитна тема:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
(Изписва се точното наименование на темата с кратко описание на учебното съдържание.)

Описание на дидактическите материали (ако е приложимо):

Председател на изпитната комисия:.....

(Име и фамилия)

(Подпис)

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

(Име и фамилия)

(Подпис)

(Печат на училището/обучаващата институция)

2. Образец на индивидуално задание по практика

.....
(Пълно наименование на училището)

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ... СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА
по професия код ... „...“

Индивидуално задание № ...

На ученика/обучавания
(Трите имена на ученика/обучавания)

от.....клас/курс, начална дата на изпита: начален час:.....

крайна дата на изпита:..... час на приключване на изпита:.....

1. Да се
(Вписва се темата на практическото задание)

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

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

Ученик/обучаван:
(Име и фамилия) (Подпис)

Председател на изпитната комисия:
(Име и фамилия) (Подпис)

Директор/ръководител на обучаващата институция:
(Име и фамилия) (Подпис)

(Печат на училището/обучаващата институция)

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 ... „...“**

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. Образец на рецензия на дипломен проект

.....
(Пълно наименование на училището)

РЕЦЕНЗИЯ

Тема на дипломния проект	
Ученик	
Клас	
Професия	
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 дипломния проект		
Спазване на изискванията за оформление на дипломния проект		
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/не бъде допуснат/а до защита пред
членовете на комисията за подготовка, провеждане и оценяване на изпит чрез защита на
дипломен проект в теоретичната и практическата част.

гр./с., ...20... г.

РЕЦЕНЗЕНТ:
(Подпис)