



## **1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Програму складено відповідно до галузевого стандарту вищої освіти України «Засоби діагностики якості вищої освіти бакалавра» для здобуття освітнього рівня магістр.

Додаткове фахове вступне випробування проводиться на підставі оцінки рівня професійних знань, умінь та навичок випускників, передбачених ГСВО МОНУ «Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра», здобутого за іншою спеціальністю, з використанням загальнодержавних методів комплексної діагностики (випускної роботи, комплексного кваліфікаційного державного екзамену або їх поєднання).

Метою додаткового фахового вступного випробування є перевірка та оцінювання теоретичної і практичної підготовки вступника, встановлення рівня його знань з основних фахових дисциплін, їх відповідності вимогам стандарту якості освіти, положенням про ступеневу освіту, навчальним планам і програмам підготовки фахівців.

Додаткове фахове вступне випробування зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», проводиться Фаховою екзаменаційною комісією, яка затверджується наказом ректора Полтавського національного технічного університету імені Юрія Кондратюка, на підставі програми, затвердженої на засіданні приймальної комісії.

Екзамен проводиться шляхом виконання та подальшої оцінки комплексного кваліфікаційного завдання.

## **2. ЕТАПИ ТА ЗМІСТ ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

Додаткове фахове вступне випробування складається з тестової перевірки знань абітурієнтів.

Тестова перевірка знань, що формують уміння, зазначені в освітньо – професійній програмі, складаються з наступних дисциплін:

- електроніка і мікросхемотехніка;
- теоретичні основи електротехніки;
- електричні апарати;

теорія автоматичного керування;

теорія електроприводу.

Проведення вступного екзамену повинно ґрунтуватись на наступних принципах:

- уніфікація методики та умов проведення випробування;
- забезпечення інформаційної та психологічної підготовки студентів до випробування;
- зв'язок внутрішньо вузівського контролю з галузевою системою атестації та ліцензування фахівців.

### **3. ВИМОГИ ДО ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ**

Тестові завдання повинні бути закритої форми, мати чотири варіанти відповіді, серед яких лише одна – вірна.

Кількість тестових завдань з відповідної дисципліни визначається в залежності від кількості відведених годин на її вивчення. Загальна кількість тестових завдань повинна бути не менш ніж 40.

### **4. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕННЯ ДОДАТКОВОГО ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

Протягом однієї астрономічної години здійснюється тестування з використанням стандартних білетів.

Кожний студент вносить в бланк для відповідей свої реквізити і протягом 60 хв. відповідає на тестові завдання.

Тестові завдання зашифровуються приймальною комісією.

### **5. СТРУКТУРА ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ**

Вступник для здобуття ступеня магістра на основі ступеня бакалавра, здобутого за іншою спеціальністю, допускається до участі у конкурсному відборі для вступу на навчання, за умови, що результат додаткового фахового вступного випробування склав не менше 20 вірних відповідей на тестові завдання.

## **6. ПРОГРАМНІ ПИТАННЯ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ДОДАТКОВЕ ФАХОВЕ ВСТУПНЕ ВИПРОБУВАННЯ**

### **Електроніка і мікросхемотехніка**

1. Підсилювачі напруги змінного струму. Основні класи роботи підсилювачів.  
Багатокаскадні підсилювачі
2. Підсилювачі постійного струму (ППС)
3. Диференційний підсилювач постійного струму (ППС)
4. Операційний підсилювач
5. Імпульсні пристрої. Мультивібратори. Одновібратори.
6. Цифрові мікроелектронні пристрої. Послідовнісні і комбінаційні автомати.
7. Дешифратори. Мультиплектори. Лічильники імпульсів. Регістри.
8. Аналогово – цифрові і цифро - аналогові перетворювачі.

### **Теоретичні основи електротехніки**

1. Елементи і параметри електричного кола.
2. Зв'язок напруги і струму на індуктивності.
3. Зв'язок напругу і струму на ємності.
4. Що таке джерело електрорушійної сили?
5. Що таке джерело струму?
6. Закон Ома для ділянки кола.
7. Закон Ома для замкнутого кола.
8. Перетворення схем з послідовним і паралельним з'єднанням опорів.

### **Електричні апарати**

1. Призначення електричних апаратів.
2. Функції електричних апаратів.
3. Головне коло, коло керування, допоміжне коло, полюс та порт електричного апарата.
4. Дугогасні системи комутаційних апаратів.
5. Класифікація електричних апаратів.
6. Електромеханічні комутаційні апарати.

7. Напівпровідникові комутаційні апарати.
8. Гібридні комутаційні апарати.

### **Теорія автоматичного керування**

1. Передавальні функції  $W_P(S)$ ,  $W(S)$ ,  $W_F(S)$ ,  $W_E(S)$ .
2. Логарифмічні частотні характеристики ЛАЧХ і ЛФЧХ. Частоти сполучення і частота зрізу.
3. Типові дії, що використовують при дослідженні САК. (ступінчаста, імпульсивна, гармонійна, лінійна, квадратична, ривок).
4. Алгоритмічна (структурна, динамічна) схема САК. Правила структурних перетворень.
5. Критерії стійкості Гурвіца непевних САК.
6. Критерії стійкості Михайлова.
7. Критерій стійкості Найквіста лінійних САК.
8. Алгоритми (закони) керування.

### **Теорія електроприводу**

1. Динамічні властивості двомасових електромеханічних систем.
2. Механічні перехідні процеси в електроприводі при пуску
3. Режим динамічного гальмування. Механічні перехідні процеси.
4. Перехідний процес в електроприводі при лінійному завданні керуючої дії.
5. Природні і штучні характеристики двигунів постійного струму паралельного та незалежним збудженням.
6. Режим роботи та застосування двигунів постійного струму послідовного та змішаного збудження.
7. Теплова модель електродвигуна.
8. Основні та допоміжні режими роботи двигунів. Особливості режимів.

Голова фахової атестаційної комісії  
к.т.н., доцент кафедри  
автоматики і електроприводу



С.Г. Кислиця