

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»

ПОГОДЖЕНО:

В.о. директора Навчально-наукового  
інституту інформаційних технологій  
і механотроніки, к.т.н., доцент

I.V. Хоменко  
8 жовтня 2021 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО:

Голова приймальної комісії,  
ректор університету,  
д.е.н., професор

В.О. Онищенко  
2021р.



## ПРОГРАМА

### ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

спеціальність 141 «Електроенергетика,  
електротехніка та електромеханіка»  
галузь знань 14 «Електрична інженерія»  
ступінь «бакалавр»  
(скорочений термін навчання,  
нормативний термін навчання на 2-й, 3-й курс)  
на основі здобутого ОС молодшого спеціаліста

Програма затверджена на засіданні Вченої ради Навчально-наукового інституту  
інформаційних технологій і механотроніки « 15 » лютого 2021 р., протокол № 11

ПОЛТАВА 2021

## ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Програму складено відповідно до галузевого стандарту вищої освіти України «Засоби діагностики якості вищої освіти молодшого спеціаліста» для здобуття рівня вищої освіти «бакалавр».

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

Метою фахового вступного випробування є перевірка та оцінювання теоретичної та 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.

Фахове вступне випробування зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», проводиться Фаховою екзаменаційною комісією, яка затверджується наказом ректора Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», на підставі програми, затвердженої на засіданні приймальної комісії.

Випробування проводиться шляхом виконання та подальшої оцінки комплексного кваліфікаційного завдання.

## 2. ЕТАПИ ТА ЗМІСТ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Фахове вступне випробування складається з тестової перевірки знань абітурієнтів.

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

- обчислювальна техніка та програмування;
- теоретичні основи електротехніки;
- електричні апарати.

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 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 РІВНЯ ОЦІНЮВАННЯ**

Фахові вступні випробування оцінюються за бальною шкалою (від 100 до 200). Вступник допускається до участі у конкурсному відборі для зарахування на навчання, якщо результат фахового вступного випробування складає не менше, ніж 125 балів.

Перевірка тестових завдань здійснюється за ключем. При перевірці тестів використовують такі критерії:

<b>Кількість правильних відповідей</b>	<b>Бали</b>	<b>Кількість правильних відповідей</b>	<b>Бали</b>
1	102,5	21	152,5
2	105	22	155
3	107,5	23	157,5
4	110	24	160
5	112,5	25	162,5
6	115	26	165

7	117,5	27	167,5
8	120	28	170
9	122,5	29	172,5
10	125	30	175
11	127,5	31	177,5
12	130	32	180
13	132,5	33	182,5
14	135	34	185
15	137,5	35	187,5
16	140	36	190
17	142,5	37	192,5
18	145	38	195
19	147,5	39	197,5
20	150	40	200

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

### **Обчислювальна техніка та програмування**

1. Будова та архітектура персонального комп'ютера.
2. Кодування інформації та подання даних в ЕОМ.
3. Операційна система Windows.
4. Файлова система комп'ютера.
5. Текстовий редактор Microsoft Word.
6. Табличний процесор Microsoft Excell.
7. Основи програмування.
8. Графічні редактори.
9. Загальні відомості роботи з мережею INTERNET.

### **Теоретичні основи електротехніки**

1. Елементи і параметри електричного кола.
2. Зв'язок напруги і струму на індуктивності.
3. Зв'язок напруги і струму на ємності.
4. Джерело електрорушійної сили.
5. Джерело струму.
6. Закон Ома для ділянки кола.
7. Закон Ома для замкнутого кола.
8. Перший закон Кірхгофа.

9. Другий закон Кірхгофа.
10. Перетворення схем з послідовним і паралельним з'єднанням опорів.
11. Миттєве значення гармонічного струму.
12. Період гармонічного струму.
13. Амплітуда гармонічного струму.
14. Кутова частота.
15. Початкова фаза.
16. Діюче значення гармонічного струму.
17. Потужності гармонічного струму.
18. Зображення гармонічних струмів вектором.
19. Гармонічний струм у колах з активним опором, індуктивністю, ємністю.
20. Повний опір гармонічного кола.

### **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.
9. Апарати, що автоматично відмикають живлення при коротких замиканнях – SCPD.
10. Апарати, що автоматично відмикають живлення при виникненні струмів витоку – RCCB.
11. Запобіжники: конструкція та виконання.
12. Роз'єднувачі, вимикачі та комбінації із запобіжниками.
13. Побутові вимикачі та з'єднувачі.
14. Промислові відмикачі.
15. Селективний захист електричних мереж електричними апаратами.

16. Контактори, категорії застосування.
17. Пускачі, категорії застосування.
18. Відмикачі для побутових та аналогічних установок.
19. Елегазові відмикачі.
20. Вакуумні відмикачі.

Голова фахової атестаційної комісії  
к.т.н., доцент кафедри автоматичної,  
електроніки та телекомунікацій



Наталія СРМІЛОВА