



ЗАТВЕРДЖЕНО
Голова приймальної комісії
Масеню Л.У. Б.С.П.
« » 2022 р.



Система менеджменту якості

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування
зі освітньою програмою підготовки фахівців з вищою освітою
освітнього ступеня «Магістр»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»
Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
ОП: «Енергетичний менеджмент»

Програму рекомендовано

кафедрою автоматизації та енергоменеджменту
Протокол № 6 від 18.04. 2022 р.

СМЯ НАУ ПФВ 07.01.05(09) – 02 – 2022

	Система менеджменту якості ПРОГРАМА фахового вступного випробування зі освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 07.01.05(09) – 02 – 2022
			Стр. 2 з 7

ВСТУП

Мета фахового вступного випробування – визначення рівня знань за напрямками професійної діяльності та формування контингенту студентів, найбільш здібних до успішного опанування дисциплін відповідних освітньо-професійних програм. Вступник повинен продемонструвати фундаментальні, професійно-орієнтовані знання та уміння, здатність вирішувати типові професійні завдання, передбачені програмою вступу.

Фахове вступне випробування проходить у письмовій формі у вигляді теоретичних питань та практичного завдання на основі теоретичних питань.

Фахове вступне випробування проводиться упродовж 2-х академічних годин (90 хв.).

Організація фахового вступного випробування здійснюється відповідно до Положення про приймальну комісію Національного авіаційного університету.

ПЕРЕЛІК ПРОГРАМНИХ ПИТАНЬ


з дисциплін,
які вносяться на фахове вступне випробування
зі освітньою програмою підготовки фахівців з вищою освітою
освітнього ступеня «Магістр»

1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ

1. Пояснити перетворення з'єднання пасивних елементів із зірки в трикутник.
2. Налати пояснення розрахунку кола методом вузлових потенціалів.
3. Пояснити метод еквівалентного генератора.
4. Пояснити метод контурних струмів.
5. Пояснити основні умови виникнення резонанс напруг.
6. Пояснити основні умови виникнення резонанс струмів.
7. Трифазна система, з'єднана «зіркою». Основні співвідношення.
8. Напруга зміщення в системі «зірка».
9. Трифазна система, з'єднана «трикутником». Основні співвідношення.
10. Види потужностей в трифазних колах.
11. Коефіцієнт потужності, шляхи підвищення.
12. Пояснити порядок розрахунку симетричних трифазних кіл.
13. Пояснити метод симетричних складових.
14. Пояснити закони Кірхгофа.
15. Пояснити метод симетричних складових.


2. ЕЛЕКТРИЧНІ МАШИНИ

1. Принцип дії та будова трансформатора
2. Принцип дії та будова асинхронної машини
3. Принцип дії та будова синхронної машини
4. Принцип дії та будова генератора постійного струму
5. Параметри і схема заміщення однофазного трансформатора
6. Схеми з'єднання обмоток трифазних трансформаторів. Групи з'єднання обмоток
7. Умови включення трансформаторів на паралельну роботу
8. Режими роботи і механічні характеристики асинхронної машини
9. Однофазний асинхронний двигун. Способи пуску
10. Способи регулювання швидкості двофазних асинхронних двигунів
11. Способи регулювання швидкості трифазних асинхронних двигунів
12. Способи пуску машин постійного струму
13. Параметри холостого ходу і короткого замикання трансформаторів
14. Швидкісні та механічні характеристики двигунів постійного струму паралельного збудження
15. Швидкісні та механічні характеристики двигунів постійного струму послідовного збудження

	Система менеджменту якості ПРОГРАМА фахового вступного випробування та освітньо-професійною програмною підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 07.01.05(09) – 02 – 2022
	Стр. 4 з 7		

3. ЕЛЕКТРИЧНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ

1. Принципи побудови промислових систем електропостачання.
2. Параметри елементів електричних мереж. Схема замощення.
3. Вимоги ДСТУ до систем електропостачання.
4. Категорії надійності електропостачання за ПУЕ. Яким вимогам вони повинні відповідати?
5. Які режими роботи нейтралі використовуються в системах електропостачання, та з яких умов вони визначаються?
6. Які показники якості електроенергії за ГОСТ 13109-87?
7. Дати загальну характеристику повітряним лініям та їх елементам.
8. Навести класифікацію ЛЛЛ за конструктивним виконанням.
9. Методи розрахунку навантажень електричних мереж.
10. Режим роботи електричних мереж.
11. Розрахунок навантажень в повторно-короткочасному режимі роботи.
12. Показники економічності електропостачання. Приведені річні витрати.
13. Причини та наслідки коротких замикань в електричних мережах.
14. Розрахунок струмів короткого замикання одно-, дво-, та трифазних.
15. Розрахунок перерізу провідів електричних мереж.

	Система менеджменту якості ПРОГРАМА фахового вступного випробування та освітньо-професійною програмною підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 07.01.05(09) – 02 – 2022
	Стр. 4 з 7		

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

для самостійної підготовки вступника до фахового вступного випробування

1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕЛЕКТРОТЕХНІКИ

Основна:

1. Зеленков О.А., Бунчук О.Олександрович, Гелік А.П. Теоретичні основи електротехніки: посібник/ Національний авіаційний університет; МОІЛ – К., 2006.
2. Бойко В.С., Бойко В.В., Видолоб Ю.Ф., Курило І.А. Теоретичні основи електротехніки: підручник у 3 т. / Чиженко І.М., Бойко В.С. ред., Т. 1. – К., 2004.

Додаткова:

1. Зеленков О.А., Шахов В.П., Бунчук О.А. Лінійні електричні кола постійного і змінного струму. Конспект лекцій. – К., 2003.
2. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Учебник. – М., 2001.

2. ЕЛЕКТРИЧНІ МАШИНИ

Основна:

1. Загірняк М.В. Електричні машини. Підручник. -К., 2009.
2. Яцун М.А. Електричні машини: Навч. Посібник. – Л., 2004.
3. Левін Н.Н., Повстень В.А., Попов М.П., Серебряков А.Д. Авиационные электрические машины. Учебное пособие. – К., 2001.

Додаткова:

1. Брускин Д.Э., Зарахович А.Э., Хвостов В.А. Электрические машины. Ч.1, Ч.2. – М., 2002.
2. Попов М.П. Общие вопросы электрических машин переменного тока. – К., 2006.

3. ЕЛЕКТРИЧНІ СИСТЕМИ ТА МЕРЕЖІ

Основна:


1. Сулейманов В.М., Капалдзе Т.Л. Електричні мережі та системи. Підруч. для вузів. – К.: НТУУ «КПІ», 2007. – 504 с.
2. Федоров А.Ю., Каменева В.В. Основы электроснабжения промышленных предприятий: учебник для вузов. – М., 2004.
3. Князевский Б.А., Липкин Б.Ю. Электроснабжение промышленных предприятий. Учебник – М., 2001.

Додаткова:


1. ГОСТ 13109-97. Электрическая энергия. Совместимость технических средств. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения. – К.: Держстандарт України, 1999. – 31 с.
2. Правила улаштування електроустановок. – К.: Міненергоугідля України, 2017. – 617 с.

Програму розробив:

Доцент



Віктор ТИХОНОВ

	Система менеджменту якості ПРОГРАМА фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 07.01.05(09) 02 - 2022
	Стр. 3 з 7		

*ЗРАЗОК
білету фахового вступного випробування*

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АвіАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Аерокосмічний факультет
Кафедра автоматизації та енергоменеджменту

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету
 Микола КУЛІК

Освітній ступінь: «Магістр»
Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
ОПП: «Енергетичний менеджмент»


Фахове вступне випробування


Білет № 1

1. Пояснити закон Ома для замкненого контуру.
2. Пояснити принципи дії і устрій трансформатора.
3. Розрахувати струми в гілках схеми з паралельним з'єднанням елементів



Схвалено на засіданні кафедри автоматизації та енергоменеджменту
(Протокол № 6 від «18» 04 2022)

Завідувач кафедри  Віктор ЗАХАРЧЕНКО

	Система менеджменту якості ПРОГРАМА фахового вступного випробування за освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з вищою освітою освітнього ступеня «Магістр»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 07.01.05(09) 02 - 2022
	Стр. 3 з 7		


РЕЙТИНГОВІ ОЦІНКИ

Виконання окремих завдань фахових вступних випробувань

Вид навчальної роботи	Максимальна величина рейтингової оцінки (оціл)
Виконання завдання № 1	70
Виконання завдання № 2	70
Виконання завдання № 3	60
Усього	200

Віповідність рейтингових оцінок у балах оцінкам за національною шкалою

Оцінка в балах		Пояснення	
100-200	180-200	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)	Вступне випробування складено
	150-179	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)	
	100-149	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків та задовольняє мінімальним критеріям)	
0-99		Вступне випробування не складено	

	Система менеджменту якості ПРОГРАМА фахового аспіранта випробування та освітньо-професійною програмою підготовки фахівців з висхідно-аспектом освітнього ступеня «Мастер»	Шифр документа	СМЯ НАУ ПФВ 07.01.05(09) – 02 2022
	Стр. 7 з 7		

(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№	Куди передано (надрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайо- млення	Примітки

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБ'ЄКТУ ЗМІН

№	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анулю- ваного			

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІ РЕВІЗІЙ

№	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				