

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ



Затверджую

Голова приймальної комісії

О.В.Поркуян

2017 р.

## ПРОГРАМА

фахового вступного випробування

для прийому на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра  
спеціальності 141- Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка  
за освітньою програмою «Електричні машини та апарати»  
на основі здобутого раніше освітнього ступеня бакалавра  
або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста  
за іншою (не спорідненою) спеціальністю

Сєверодонецьк, 2017

**Програма складена на підставі** робочого навчального плану  
напряму підготовки 6.050702 «Електромеханіка».

**РОЗРОБНИКИ  
ПРОГРАМИ:**

Проф., д.т.н. Шведчикова І.О.

---

Доц., к.т.н. Філімоненко Н.М.

---

ст..викл. Голубєва С.М.

---

## **I. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

Прийом здобувачів вищої освіти на навчання для здобуття освітнього ступеня магістранта основі здобутого раніше освітнього ступеня бакалавра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста здійснюється за результатами складання вступних випробувань. Питання для вступних випробувань – це система формалізованих завдань, призначених для встановлення рівня володіння вступником знань та вмінь для навчання за програмою підготовки магістра за спеціальністю 141- «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за освітньою програмою «Електромеханіка».

Порядок проведення вступних випробувань регламентується Правилами прийому до Східноукраїнського національного університету в 2017 році.

Програма охоплює матеріал в межах навчальних програм фахових дисциплін, що вивчають студенти напряму підготовки 6.050702 «Електромеханіка».

## **II. ЗМІСТ ПРОГРАМИ**

Необхідний додатковий обсяг знань вступника, що вступає на навчання на спеціальність 141- «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за освітньою програмою «Електромеханіка» на основі здобутого раніше освітнього ступеня бакалавра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста за іншою (не спорідненою) спеціальністю становлять наступні дисципліни.

### **Основи електроенергетики та електропостачання**

Електроенергетика та її складові частини, принцип дії електростанцій різних типів (теплових, атомних, гідро-, вітро-). Принципи виробництва електричної енергії та передачі її до споживачів. Різновиди електричних мереж. Методи зменшення втрат в електричних мережах. Основи енергетичного аудиту та енергозбереження. Вторинні енергоресурси. Нетрадиційні джерела електроенергії. Екологічні проблеми електроенергетики. Основні відомості про конструкції підстанцій, розподільних пристроїв. Захист людей від уражень електричним струмом.

### **Обчислювальна техніка та програмування**

Поняття інформації. Інформаційно-пошукові системи. Захист інформації. Класифікація електронно-обчислювальних машин (ЕОМ).

Покоління ЕОМ. Програмне забезпечення ЕОМ. Системне програмне забезпечення. Операційні системи. Принципи роботи ЕОМ. Основні вузли персонального комп'ютера (ПК). Функціональна схема ПК. Склад системного блока. Системна шина. Мікропроцесори (МП): основні функції, характеристики, сучасні МП. Оперативна пам'ять. Пристрої введення інформації: клавіатура, миша, сканер – принципи їх роботи. Пристрої виведення інформації: монітори, принтери. Основи алгоритмізації та програмування: Комп'ютерні та інформаційні моделі. Поняття алгоритму. Зображення алгоритмів.

### **Основи електромеханіки**

Поняття електромеханічної системи (ЕМС). Енергія, ЕРС та сили в ЕМС. Ідеалізований електромеханічний перетворювач: фізична модель, магнітні поля у повітряному проміжку, магнітні поля, що створюються обмотками. Узагальнена модель електричної машини. Різновиди електромеханічних перетворювачів енергії. Електромагнітні пристрої для трансформації енергії.

### **Вимоги до рівня підготовки вступників**

Вступник повинен

#### **знати:**

- позначення фізичних величин і їх одиниць в електромеханіці;
- принцип дії, конструкцію та основні характеристики машин та двигунів змінного та постійного струму, методи регулювання їх частоти обертання;
- спосіб регулювання вхідної та вихідної напруги машин постійного та змінного струму, основні поняття розрахунку струмів коротких замикань, методи їх розрахунків;
- розробку схеми електричних з'єднань в машинах постійного та змінного струму;
- теорію та методи розрахунку задач з фаху.

#### **уміти:**

- розраховувати магнітні кола та характеристики машин постійного та змінного струму;
- розв'язувати задачі з фаху та підбирати варіанти їх розрахунку;
- організовувати експлуатацію та ремонт електромеханічних пристроїв;

- проектування, монтаж та випробування електромеханічних пристроїв.

### **III. Перелік рекомендованої літератури**

1. Евдокимов Ф. Е. Теоретические основы электротехники. Учебник для техникумов. – М.: Высшая школа, 1981. – 488с.
2. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи. – М.: Высшая школа, 1996. – 581с.
3. Кацман М. М. Расчет и конструирование электрических машин: Учебное пособие для техникумов. – М.: Энергоатомиздат, 1984. —360 с.
4. Корицкий Ю. В. Электротехнические материалы. – М.: Энергия, 1968. – 320 стр. с илл.
5. Родштейн Л. А. Электрические аппараты: Учебник для техникумов. Четвертое издание, переработанное и дополненное. Ленинград.: Энергоатомиздат. Ленинградское отделение, 1989.— 304 с.
6. Криштафович А. К., Трифонюк В. В. Основы промышленной электроники: Учебник для электрорадиотехн. и электроприборостроит. спец техникумов.— 2-е изд., перераб. и доп.— М.: Высшая школа, 1985.
7. Хализев Г. П. Электрический привод. Учебник для техникумов. М.: Высшая школа, 1977. – 256 с.
8. Липкин Б. Ю. Электроснабжение промышленных предприятий и установок: Учебник для учащихся техникумов. -3-е изд., пераб, и дол. — М.: Высш. школа, 1981.
9. Рожкова Л. Д., Козулин В. С. Электрооборудование станций и подстанций: Учебник для техникумов. М.: Энергоатомиздат, 1987. – 648 с.
10. Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок. М.: Высшая школа, 2003. – 462 с.

### **IV. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ**

Оцінювання рівня підготовки, тобто знань і умінь вступника, відбувається на підставі наступних критеріїв:

1. Правильність відповіді;
2. Ступінь усвідомлення програмного матеріалу;
3. Вміння користуватись засвоєним матеріалом.

Результати фахового вступного випробування оцінюються за 100-бальною шкалою з урахування вищезазначених критеріїв за наступною шкалою:

Рівень підготовки	Вимоги рівня підготовки згідно критеріям оцінювання	Відповідність умінь та знань вступника рівню підготовки	Бал за 100-бальною системою
1	2	3	4
високий	Вступник глибоко і в повному обсязі володіє програмним матеріалом, грамотно, вичерпано та логічно викладає його в усній або письмовій формі. При цьому знає рекомендовану літературу, виявляє творчий підхід і правильно обгрунтовує прийняті рішення, добре володіє різносторонніми вміннями та навичками при виконанні практичних задач	Вище середнього рівня вимог	95-100
		На середньому рівні вимог	90-94
		Нижче середнього рівня вимог	85-89
середній	Вступник знає програмний матеріал, грамотно і за суттю викладає його в усній або письмовій формі, припускаючи незначні неточності в доказах, трактовці понять та категорій. При цьому володіє необхідними вміннями та навичками при виконанні практичних задач	Вище середнього рівня вимог, але нижче попереднього	82-84
		На середньому рівні вимог	78-81
		Нижче середнього рівня вимог	74-77
достатній	Вступник знає тільки основний програмний матеріал, припускає неточності, недостатньо чіткі формулювання, непослідовність у викладанні відповідей в усній або письмовій формі. При цьому нетривке	Вище середнього рівня вимог, але нижче попереднього	70-73
		На середньому рівні вимог	64-69
		Нижче середнього	60-63

	володіння уміннями та навичками при виконанні практичних занять	рівня вимог	
низький	Вступник не знає значної частини програмного матеріалу. При цьому припускає принципові помилки в доказах, трактовці понять та категорій, виявляє низьку культуру оформлення знань, не володіє основними уміннями та навичками при виконанні практичних задач. Вступник відмовляється від відповіді на контрольні запитання	Вище середнього рівня вимог, але нижче попереднього	40-59
		На середньому рівні вимог	35-40
		Нижче середнього рівня вимог	1-34
дуже низький	Знання та уміння з програмного матеріалу практично відсутні		0

Низький та дуже низький рівень підготовки є недостатніми для участі у рейтинговому конкурсі на зарахування.

Пороговий бал «склав / не склав» для вступного іспиту становить **60 балів**.

Загальна кількість завдань іспиту – 24.

На виконання роботи відведено **60 хвилин**.

В основу визначення рейтингу покладене результати обраховані на основі загальної суми тестових балів.

Для кожної форми завдань тесту встановлюється відповідна система оцінювання:

1. Завдання **1-4** для визначення порогу оцінюються – **5 балів**;
2. Завдання **5-24** (основні тестові завдання) – **4 бали**.

Сума балів при якій іспит вважається складеним – **60-100 балів**.

## V. Порядок проведення фахового вступного випробування

Фахове вступне випробування проводиться у формі екзаменаційного тестування. Для проведення вступного екзамену формуються окремі групи вступників в порядку надходження (реєстрації) документів. Список допущених до вступного екзамену

ухвалюється рішенням фахової атестаційної комісії, про що складається відповідний протокол, який передається до приймальної комісії.

Для проведення вступного екзамену головами фахових атестаційних комісій попередньо готуються контрольні завдання відповідно до «Програми фахових вступних випробувань». Програма фахових вступних випробувань оприлюднюється засобами наочної інформації на Web-сайті (<http://www.snu.edu.ua>) та інформаційних стендах кафедри.

Екзамен проводиться у строки, передбачені умовами прийому до СНУ ім.В.Даля.

На екзамен вступник з'являється з паспортом, при пред'явленні якого він отримує контрольне завдання та лист відповіді.



При підготовці відповіді використовуються листи відповіді, які зберігаються після випробування в приймальній комісії.

Результати випробування оцінюються за 100-бальною шкалою за правилами вказаними в розділі “Критерії оцінювання” даної пояснювальної записки і відмічаються у «Листі відповідей». Рівень знань вступника за результатами екзамену заноситься також до екзаменаційної відомості і підтверджується підписами трьох членів комісії. Відомість оформляється одночасно з «екзаменаційним листом» вступника і передається до приймальної комісії.

Заяву про апеляцію вступник може подати в день оголошення результатів до 17.00 години.

Голова фахової атестаційної комісії  к.т.н. Кудрявцев С.О.

Член фахової атестаційної комісії  д.т.н. Шведчикова І.О.