

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор




М.В. Поляков

« ____ » _____ 20 ____ р.

УЗГОДЖЕНО

Проректор

з науково-педагогічної роботи



В.А. Куземко

« ____ » _____ 20 ____ р.

ПРОГРАМА

ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

для вступу на навчання за освітнім рівнем бакалавра
на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста

за спеціальністю **153 «Мікро- та наносистемна техніка»**

(Освітня програма - **Мікро- та наносистемна техніка**)

За програмою підготовки бакалавра (зі скороченим терміном навчання)

Розглянуто на засіданні вченої ради
*факультету фізики, електроніки та
комп'ютерних систем*

від «21» листопада 2017 р. протокол № 3

Голова вченої ради  (Коваленко О.В.)

Дніпро
2018

I ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

Фахове випробування – форма вступного випробування для вступу на основі здобутого освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, яка передбачає перевірку здатності до опанування освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти на основі здобутих раніше компетентностей.

Результати фахового вступного випробування зараховуються для конкурсного відбору осіб, які на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста, вступають на навчання для здобуття ступеня бакалавра. Приймальна комісія університету допускає до участі у конкурсному відборі осіб, які за результатом фахового вступного випробування отримали не менше не менше 110 балів (за шкалою від 100 до 200 балів).

Програма фахового випробування для вступу на навчання за освітнім рівнем бакалавра за спеціальністю **153 Мікро- та наносистемна техніка** (Освітня програма - **Мікро- та наносистемна техніка**) містить питання з таких навчальних дисциплін підготовки молодшого спеціаліста.

1. Теорія електричних та магнітних кіл
2. Радіоелектроніка
3. Радіоавтоматика
4. Обчислювальні та мікропроцесорні пристрої в електронних апаратах
5. Мікросхемотехніка.

II ПЕРЕЛІК ТЕМ, З ЯКИХ ВІДБУВАЄТЬСЯ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНИКА

1. Теорія електричних та магнітних кіл

1. Режими роботи електричних кіл.
2. Розрахунок складних кіл постійного струму.
3. Змінний струм.
4. Розрахунок кіл синусоїдального струму

2. Радіоелектроніка

1. P-n перехід та його властивості.
2. Двоперехідні транзистори.
3. Основні характеристики підсилювачів.
4. Генератори електричних коливань.

3. Радіоавтоматика

1. Елементи алгебри логіки. Логічні операції.
2. Схемна реалізація логічних функцій .
3. Типи тригерів по способу їх функціонування.

4. Лічильник як вузол МП-системи.

5. Шифратори, мультиплексори та демультимплексори

4. Обчислювальні та мікропроцесорні пристрої в електронних апаратах

1. Основні характеристики мікропроцесора.

2. Регістри стану мікропроцесора.

3. Датчики первинної інформації. Інтерфейси.

4. Вузли цифрових пристроїв засобів сполучення

5. Мікросхемотехніка.

1. Архітектури мікропроцесорних систем.

2. Основні режими роботи мікропроцесорних пристроїв.

3. Способи побудови процесора.

4. Система команд мікропроцесора.

III ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Теорія електричних та магнітних кіл

Основна

1. Карандаков Г.В., Кривенко В.І. Конспект лекцій з дисципліни “Електротехніка, електроніка і мікропроцесорна техніка”: Київ, НТУ, 2008. – 230 с.
2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з електротехніки для студентів спеціальностей 12.06, 15.04, 15.05, 24.01, 24.02, 29.10, 29.11 / Склав Г.В.Карандаков, Л.П.Титаренко. – К.: УТУ, 1992, 72 с. – На укр. мові.
3. Мучник А.Я., Парфенов К.А. Общая электротехника.: – М., “Высшая школа”. – На рос. мові.

2. Радіоелектроніка

Основна

1. Коваленко О.В., Вашерук О.В., Письменний В.Г., Груздов В.Є. Аналогова схемотехніка: Дніпропетровськ, Видавництво ДНУ, 2015, – 372 с.
2. Коваленко О.В., Вашерук О.В., Письменний В.Г., Груздов В.Є. Цифрова схемотехніка: Дніпропетровськ, Видавництво ДНУ, 2015, – 168 с.
3. Гершунский Б.С. Основы электроники и микроэлектроники.: – К., “Вища школа”. – На рос. мові.

3. Радіоавтоматика

Основна

1. Каган Б.М., Сташин В.В. Основы проектирования микропроцессорных устройств автоматики.: М., «Энергоатомиздат». – На рос. мові.
2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з електротехніки для студентів спеціальностей 12.06, 15.04, 15.05, 24.01, 24.02, 29.10, 29.11 / Склав Г.В.Карандаков, Л.П.Титаренко. – К.: УТУ, 1987, 36 с. – На рос. мові.

3. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з електротехніки для студентів спеціальностей 12.06, 15.04, 15.05, 24.01, 24.02, 29.10, 29.11 / Склад Г.В.Карандаков, Л.П.Титаренко. – К.: УТУ, 1981, 29 с. – На рос. мові.

4. Обчислювальні та мікропроцесорні пристрої в електронних апаратах

Основна

1. Тонкошкур О.С., Іванченко О.В., Коваленко О.В. Основи мікропроцесорної техніки.: Дніпропетровськ, «Вид. ДНУ», 2015. – 254 с.– На укр. мові.
2. Будішев М.С. Електротехніка, електроніка та мікропроцесорна техніка.: Львів, “Афіша”, 2001. – 424 с. – На укр. мові.
3. Залманзон Л.А. Микропроцессоры и управление потоками жидкостей и газов.: М., “Наука”. – На рос.мові.
4. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисципліни “ Основи електротехніки, електроніки та мікропроцесорної техніки”. Розділ “Мікропроцесорна техніка”. /Склали: Г.В.Карандаков, В.І.Кривенко, Л.І.Рай, В.К.Суботіна. – К.: УТУ, 1999, 103 с. – На укр. мові.
5. Стрыгин В.В., Щарев Л.С. Основы вычислительной, микропроцессорной техники и программирование.: М., “Высшая школа”. – На рос. мові.

5. Мікросхемотехніка.

1. Гомілко І.В., Тонкошкур О.С., Коваленко О.В. Застосування мікроконтролерів: Дніпропетровськ, Видавництво ДНУ, 2013, – 428 с.
2. Микропроцессоры (в 3 томах). Под редакцией Л.Н.Преснухина.: М., «Высшая школа». – На рос. мові.

IV СТРУКТУРА ВАРІАНТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Кожний варіант фахового вступного випробування містить 25 тестових питань, зміст яких стає відомим вступнику лише при отриманні варіанту випробування.

Варіант складається із завдань таких форм:

1. Питання на обрання вірної відповіді – до кожного питання надаються чотири варіанти відповіді, з яких вступник має обрати одну, зробивши відповідну позначку.

Розподіл питань у кожному варіанті:

- за формою завдань

№ з/п	Форма завдання	Кількість одиниць у варіанті
1	Питання на обрання вірної відповіді	25
	Усього	25

- за темами навчальних дисциплін

№ з/п	Зміст питання	Кількість одиниць у варіанті
1	Теорія електричних та магнітних кіл	5
2	Радіоелектроніка	5
3	Радіоавтоматика	5
4	Обчислювальні та мікропроцесорні пристрої в електронних апаратах	5
5	Мікросхемотехніка.	5
	Усього	25

V КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ

Оцінка за відповідь на кожне питання варіанту фахового вступного випробування може набувати одного з двох значень:

максимального значення кількості балів – за вірної відповіді,
мінімального значення (0 балів) – за невірної відповіді.

Розподіл максимальної кількості балів за відповіді на завдання різної форми наведений у таблиці:

№ з/п	Форма завдання	Максимальне значення, кількість балів	Максимальна кількість балів, яка може бути набрана за виконання завдань певної форми
1	Теорія електричних та магнітних кіл	4	20
2	Радіоелектроніка	4	20
3	Радіоавтоматика	4	20
4	Обчислювальні та мікропроцесорні пристрої в електронних апаратах	4	20
5	Мікросхемотехніка.	4	20
	Усього		100

Результати випробування переводяться до шкали від 100 до 200 балів шляхом додавання 100 балів до суми балів, набраних вступником за виконання завдань варіанту випробування.