

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 магістра  
на основі освітнього ступеня бакалавра 6.051003 Приладобудування  
за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»  
(Освітня програма - «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»)

Розглянуто на засіданні вченої ради

Фізико-технічного факультету

від « 09 » 09 2018 р. протокол № 14

Голова вченої ради  (т.в.о. С.О. Давидов)

Дніпро  
2018

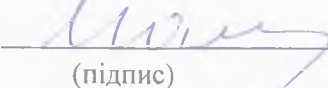
Укладачі програми:

1. Астахов Дмитро Сергійович, старший викладач кафедри РЕА;

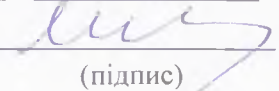
Програма ухвалена

- на засіданні кафедри:

радіоелектронної автоматики від «9» 1 20 <sup>18</sup> р. протокол № 6

Завідувач кафедри  ( Малайчук В.П. )  
(підпис) (прізвище та ініціали)

- на засіданні науково-методичної ради за спеціальністю (напрямом підготовки) 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» від «10» 01 20 <sup>18</sup> р. протокол № 6

Голова  ( Малайчук В.П. )  
(підпис) (прізвище та ініціали)

## I ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

Фахове випробування – форма вступного випробування для вступу на основі здобутого ступеня бакалавра, магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, яка передбачає перевірку здатності до опанування освітньої програми другого (магістерського) рівня вищої освіти на основі здобутих раніше компетентностей.

Результати фахового вступного випробування зараховуються для конкурсного відбору осіб, які на основі ступеня бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) вступають на навчання для здобуття ступеня магістра. Приймальна комісія університету допускає до участі у конкурсному відборі осіб, які за результатом фахового вступного випробування отримали не менше 40 балів за шкалою від 0 до 100 балів.

Програма фахового випробування для вступу на навчання за освітнім рівнем магістра за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», (Освітня програма - «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології») містить питання з таких *нормативних* навчальних дисциплін природничо-наукової та професійної підготовки бакалавра за напрямом підготовки 6.051003 Приладобудування:

1. Теоретичні основи електротехніки;
2. Електроніка;
3. Прикладна механіка.

## II ПЕРЕЛІК ТЕМ, З ЯКИХ ВІДБУВАЄТЬСЯ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНИКА

1. Теоретичні основи електротехніки
  - Тема 1. Електричні кола постійного струму.
  - Тема 2. Методи розв'язання задач кіл постійного струму.
  - Тема 3. Магнітні кола.
  - Тема 4. Електричні кола змінного струму.
  - Тема 5. Трифазні кола.
  - Тема 6. Електричні машини.
2. Електроніка
  - Тема 1. Класифікація та основні параметри логічних та цифрових інтегральних мікросхем.
  - Тема 2. Математичні моделі логічних елементів.
  - Тема 3. Принцип дії та схмотехніка мікросхем транзистор-транзисторної логіки (ТТЛ).
  - Тема 4. Принцип дії та схмотехніка мікросхем МОП логіки.
  - Тема 5. Спеціальні типи напівпровідникових діодів.
  - Тема 6. Біполярні транзистори.
  - Тема 7. Уніполярні транзистори.
  - Тема 8. Силові напівпровідникові пристрої.
  - Тема 9. Граничні режими роботи транзисторів.

- Тема 10. Оптоелектронні пристрої.
- Тема 11. Операційні підсилювачі.
- Тема 12. Аналогові компаратори напруги.
- Тема 13. Аналогові перемножувачі напруги.
- Тема 14. Комутатори аналогових сигналів.

3. Прикладна механіка

- Тема 1. Основні положення дисципліни. Деформації розтягнення і стискання.
- Тема 2. Геометричні характеристики плоских перерізів.
- Тема 3. Основи теорії напруженого та деформованого стану. Критерії міцності.
- Тема 4. Деформації зсуву, кручення, згинання.
- Тема 5. Нероз'ємні з'єднання деталей та вузлів машин.
- Тема 6. Передачі.
- Тема 7. Деталі та вузли, які обслуговують обертальний рух.

### ІІІ ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

До навчальної дисципліни Теоретичні основи електротехніки

*Основна*

1. Теоретические основы электротехники Под. ред. Ионкина Л.А. – М.: Высш. шк. 1976. – 730 с.
2. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники – М.: Высш. шк. 1996. – 638 с.
3. Общая электротехника/ Под ред. А.Т. Блажкина.-Л.: Энергоатомиздат, 1983. - 591 с.

*Додаткова*

1. Черныш А.Ф. Электрические измерения. - Днепропетровск: ДГ, 1975. - 137 с.
2. Касаткин А.С., Немцов М.Р. Электротехника. - Энергоатомиздат, 1983. - 440 с.

До навчальної дисципліни Електроніка

*Основна*

1. Угрюмов Е.П. Цифровая схемотехника. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 528 с.
2. Алексенко А.Г., Шагурин И.И. Микросхемотехника. – Радио и связь, 1990. – 496 с.
3. Алексенко А.Г., Шагурин И.И. Микросхемотехника: Учебн. пособие для вузов/ под ред. И.П. Степаненко. - М.: Радио и связь, 1982. - 416 с.

*Додаткова*

1. Титце У., Шенк К. Полупроводниковая схемотехника. - М.: Мир, 1983.
2. Шило В.Л. Популярныe цифровые микросхемы. - М.: Радио и связь, 1982. – 352 с.
3. Завадский В.А. Компьютерная электроника. К.: ВЕК, 1996. – 368 с.
4. Алексенко А.Г., Коломбет Е.А., Стародуб Г.И. Применение прецизионных аналоговых микросхем. - М.: Радио и связь, 1985.
5. Ленк Дж. Электронные схемы: Практическое руководство. - М.: Мир, 1985.
6. Аналоговые и цифровые интегральные микросхемы: Справ. пособие/С.В. Якубовский, Н.А. Барканов, Л.И. Ниссельсон и др.; Под ред. С.В. Якубовского. – М.: Радио и связь, 1984. – 432 с.
7. Прянишников В.А. Электроника: Курс лекций. – СПб.:КОРОНА принт, 1998. – 400 с.
8. Краснопрошина А.А., Скаржепа В.А., Кравец П.И. Электроника и микросхемотехника. Ч. 2. Электронные устройства промышленной автоматики: Учебник/ Под общ. Ред. А.А. Краснопрошиной. - К.: Выща шк., 1989. - 303 с.
9. Алексенко А.Г., Шагурин И.И. Микросхемотехника: Учебн. Пособие для вузов/ под ред. И.П. Степаненко. - М.: Радио и связь, 1982. - 416 с.
10. Бобровников Л.З. Радиотехника и электроника: Учебн. для вузов. - 4-е изд. - М.: Недра, 1990. - 374 с.
11. Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники. - М.: Мир, 1986.
12. Титце У., Шенк К. Полупроводниковая схемотехника. - М.: Мир, 1983.
13. Шило В.Л. Функциональные аналоговые интегральные микросхемы. - М.: Радио и связь, 1982.
14. Алексенко А.Г., Коломбет Е.А., Стародуб Г.И. Применение прецизионных аналоговых микросхем. - М.: Радио и связь, 1985.
15. Опір матеріалів: підручник / Г.С. Писаренко, О.Л. Квітка, Е.С. Уманський; за ред. Г.С. Писаренка. – К.: Вища школа, 1993. – 655с.

До навчальної дисципліни Прикладна механіка

#### Основна

1. Посацький С.В. Опір матеріалів. – Л.: Вид-во Львів ун-ту, 1973. – 404с.
2. Беляев Н.М. Сопротивление материалов. – М.: Высш.школа , 1980. -752с.
3. Ицкович Г.М., Минник Л.С., Винокуров А.И. Руководство к решению задач по сопротивлению материалов. М.: Высш.школа ,1999г.-592с.

#### Додаткова

1. Решетов Д.Н. Детали машин. –М. Машиностроение, 1990.

2. Дунаев П.Ф., Леликов О.П. Конструирование узлов и деталей. – М. Вища школа, 1990
3. Детали машин в примерах и задачах/ Под ред. С.М. Башеева. – Минск: Вицц.шк., 1970. – 488с
4. Анурьев В.И. Справочник конструктора – машиностроителя. Т1,2,3. –М. Машиностроение, 1982.

#### 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 три 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	За темами навчальної дисципліни №1	10
2	За темами навчальної дисципліни №2	9
3	За темами навчальної дисципліни №3	6
	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	Питання на обрання вірної відповіді	4	$4 * 25 = 100$
	Усього		100