

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор


 М.В. Поляков

« ____ » _____ 20 ____ р.

УЗГОДЖЕНО

Проректор

з науково-педагогічної роботи

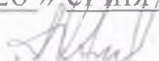
 В.А. Куземко

« ____ » _____ 20 ____ р.

ПРОГРАМА

ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

для вступу на навчання за освітнім рівнем магістра
на основі освітнього ступеня бакалавра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста)
за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія
(Освітня програма - Комп'ютерна інженерія)

Розглянуто на засіданні вченої ради
факультету фізики, електроніки та комп'ютерних систем
від « 26 » січня 2018 р. протокол № 5
Голова вченої ради  (Коваленко О.В.)

Дніпро
2018


Укладачі програми:

1. Хандецький Володимир Сергійович, професор, завідувач кафедри електронних обчислювальних машин;
2. Івон Олександр Іванович, професор кафедри електронних обчислювальних машин.

Програма ухвалена

- на засіданні кафедри :

1. Електронних обчислювальних машин від « 16 » січня 2018 р. протокол №10

Завідувач кафедри  (Хандецький В.С.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

- на засіданні науково-методичної ради за спеціальністю (напрямом підготовки) 123 Комп'ютерна інженерія (6.050102 Комп'ютерна інженерія) від « 16 » січня 2018 р. протокол № 10

Голова  (Хандецький В.С.)
(підпис) (прізвище та ініціали)

I ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

Додаткове випробування – оцінювання підготовленості вступника до здобуття вищої освіти за освітнім ступенем магістра, що проводиться у формі фахового випробування.

Додаткове вступне випробування складають вступники, які здобули освітній ступінь бакалавра, магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) за іншою спеціальністю (напрямом підготовки). Приймальна комісія університету допускає до участі у конкурсному відборі осіб, які за результатом додаткового вступного випробування отримали не менше 75 балів за шкалою від 0 до 100 балів, що відповідає оцінці «зараховано» за шкалою «зараховано»/«не зараховано».

Програма додаткового вступного випробування для вступу на навчання за освітнім рівнем магістра за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія (Освітня програма - 123 Комп'ютерна інженерія) містить питання з таких *нормативних* навчальних дисциплін природничо-наукової та професійної підготовки бакалавра за напрямом підготовки 6.050102 Комп'ютерна інженерія :

1. Організація функціонування комп'ютерів;
2. Алгоритми та методи обчислень;
3. Архітектура комп'ютерів;
4. Мережі передачі даних.

II ПЕРЕЛІК ТЕМ, З ЯКИХ ВІДБУВАЄТЬСЯ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНИКА

1. Організація функціонування комп'ютерів.

Тема 1. Арифметичні основи функціонування комп'ютерів.

Тема 2. Арифметичні операції знакових чисел в прямому, оберненому та доповняльному модифікованому кодах.

Тема 3. Логічні основи функціонування комп'ютерів.

Тема 4. Форми зображення функцій алгебри логіки.

Тема 5. Мінімізація функцій алгебри логіки.

Тема 6. Конструювання цифрових автоматів.

2. Алгоритми та методи обчислень

Тема 1. Алгоритмізація та програмування обчислень.

Тема 2. Організація обчислень з використанням конструкцій та функцій мови Сі.

- Тема 3. Алгоритмічна робота з масивами.
- Тема 4. Формати та структури даних.
- Тема 5. Перетворення форматів даних.
- Тема 6. Арифметичні та логічні операції.
- Тема 7. Операції умовного та безумовного переходів. Будування циклів.
- Тема 8. Операції введення та виведення інформації.

3. Архітектура комп'ютерів

- Тема 1. Обчислювальні ресурси комп'ютера.
- Тема 2. Організація пам'яті. Ієрархія.
- Тема 3. Регістри загального призначення процесора.
- Тема 4. Регістр прапорців.
- Тема 5. Асемблер. Формати даних. Завдання операндів.
- Тема 6. Асемблер. Засоби введення та виведення інформації.
- Тема 7. Асемблер. Арифметичні та логічні операції в комірках пам'яті.
- Тема 8. Асемблер. Операції зсуву в регістрах процесора.
- Тема 9. Асемблер. Операції переходу. Організація циклів.

4. Мережі передачі даних

- Тема 1. Модель OSI.
- Тема 2. Кабельні системи комп'ютерних мереж.
- Тема 3. Технології бездротових мереж.
- Тема 4. Канальний рівень комп'ютерних мереж .
- Тема 5. Комутоване середовище передачі даних.
- Тема 6. Технологія STP.
- Тема 7. Віртуальні локальні мережі.

III ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

До навчальної дисципліни №1 «Організація функціонування комп'ютерів»
Основна

1. Чегренець В.М., Руденко Н.Р. Комп'ютер та комп'ютерна арифметика.- К.: Освіта, 2008.
2. Матвієнко М.П. Комп'ютерна логіка. – К.: Вища школа, 2004.
3. Самофалов К.Г. и др. Прикладная теория цифровых автоматов.- Киев: Вища школа, 1987.

Додаткова

1. Гуц А.К. Математическая логика и теория алгоритмов. – М.: Либроком, 2016.

До навчальної дисципліни №2 «Алгоритми та методи обчислень»

Основна

1. Віннік В.Ю. Алгоритмічні мови та основи програмування: мова С. – К.: Освіта, 2016.
2. Щедрина О.І. Алгоритмізація та програмування процедур обробки інформації С++. – К.: Діалектика, 2014.
3. Керніган Б.В., Річі Д.М. Мова програмування С. Друге видання. – СПб.: Вільямс, 2013.

Додаткова

1. Хайнеман Д., Поллис Г., Селков С. Алгоритмы. Справочник примерами на С, С++, Java, Python. - СПб.: Вільямс, 2012.

До навчальної дисципліни №3 «Архітектура комп'ютерів»

Основна

1. Харрис Д.М., Харрис С.Л. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера. – Из-во “Morgan Kaufman”, 2013.
2. Аблязов Р. Программирование на ассемблере на платформе X86-64. – СПб.: Питер, 2011.
3. Ревич Ю. Практическое программирование микроконтроллеров на языке ассемблера. - СПб.: Питер, 2011.

Додаткова

1. Калашников О. Ассемблер это просто. Учимся программировать.- К.: Діалектика, 2011.
2. Столяров А. Программирование на языке Ассемблера NASM для ОС Unix.- К.: Софт, 2014.

До навчальної дисципліни №4 «Мережі передачі даних»

Основна

1. Буров Є.В., Кулаков Н.О., Луцкий Р.М. Комп'ютерні мережі. Мережі передачі даних. – К.: Освіта, 2008.
2. Микитишин А.Г., Митник М.М., Стухляк П.Д. Комп'ютерні мережі. – К.: Вища школа, 2012.

Додаткова

1. Чернега В., Платтнер В. Безпроводні локальні комп'ютерні мережі. – К.: Ліра, 2011.

IV СТРУКТУРА ВАРІАНТУ ДОДАТКОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

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

Варіант складається із завдань такої форми:

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	За темами навчальної дисципліни №1	7
2	За темами навчальної дисципліни №2	6
3	За темами навчальної дисципліни №3	6
4	За темами навчальної дисципліни №4	6
	Усього	25

V КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДЕЙ

Оцінка за відповідь на кожне питання варіанту додаткового 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	$25*4 = 100$
	Усього		100