

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Ректор

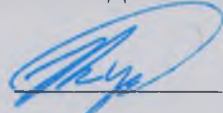

М.В. Поляков
“ _____ ” 201 р.



«УЗГОДЖЕНО»

Проректор

з науково-педагогічної роботи

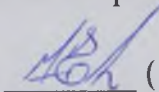

В.А. Куземко
“ _____ ” 201 р.

ПРОГРАМА

ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

для вступу на навчання за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти
на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста
за спеціальністю 124 Системний аналіз
(освітня програма – Системний аналіз)

Розглянуто на засіданні вченої ради
факультету прикладної математики
від 26 листопада 2018 р. протокол № 4

Голова Вченої ради  (О.М.Кісельова)

Дніпро
2019

Укладачі програми:

1. Волошко Віктор Леонідович, доцент
2. Антоненко Світлана Валентинівна, доцент

Програма ухвалена
на засіданні кафедри обчислювальної математики та математичної
кібернетики від «17» жовтня 2018 р., протокол № 5

Завідувач кафедри _____ (В.А.Турчина)
(підпис) (прізвище та ініціали)

на засіданні науково-методичної ради за спеціальністю (напрямом
підготовки) 124 Системний аналіз від «22» жовтня 2018 р., протокол № 3

Голова _____ (О.М. Притоманова)
(підпис) (прізвище та ініціали)

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 110 балів (за шкалою від 100 до 200 балів).

Програма фахового випробування для вступу на навчання за освітнім рівнем бакалавра за спеціальністю 124 Системний аналіз (Освітня програма – Системний аналіз) містить питання з таких *нормативних* навчальних дисциплін природничо-наукової та професійної підготовки молодшого спеціаліста :

1. Дискретна математика
2. Алгоритмічні мови та програмування

II ПЕРЕЛІК ТЕМ, З ЯКИХ ВІДБУВАЄТЬСЯ ОЦІНЮВАННЯ ВСТУПНИКА

1. Дискретна математика

- Тема 1. Основні поняття теорії множин, операції над ними
- Тема 2. Комбінаторика. Правила суми і добутку.
- Тема 3. Перестановки
- Тема 4. Розміщення і сполуки. Деякі комбінаторні формули
- Тема 5. Висловлювання та операції над ними
- Тема 6. Булеві функції. Реалізація формулами.
- Тема 7. Основні властивості булевих функцій
- Тема 8. Диз'юнктивна (ДНФ) і кон'юнктивна (КНФ) нормальні форми.
- Тема 9. Поліноми Жегалкіна. Визначення та властивості.
- Тема 10. Використання різних таблиць Карно для мінімізації логічних функцій.

2. Алгоритмічні мови та програмування

- Тема 1. Алгоритми роботи програм, їх типи, способи опису алгоритмів, їх властивості.
- Тема 2. Абетка мови С, перелік операцій, структура програми.
- Тема 3. Зарезервовані ідентифікатори та ключові слова.
- Тема 4. Константи, їх типи, правила використання коментарів.
- Тема 5. Вирази, їх типи та правила конструювання.

Тема 6. Типи змінних, опис змінних, класи пам'яті.
Тема 7. Типи розгалужень. Синтаксис та правила використання операторів if, if-else.
Тема 8. Синтаксис та правила використання оператора вибору switch.
Тема 9. Типи циклів. Оператор for.
Тема 10. Принципи та правила обробки масивів, їх ініціалізація.
Тема 11. Синтаксис та правила використання операторів do-while, while.
Тема 12. Синтаксис та правила використання continue та break.
Тема 13. Вказівники, ініціалізація вказівників, динамічна пам'ять.
Тема 14. Динамічні матриці, правила їх опису та використання.
Тема 15. Рядки, масиви символів. Представлення рядків у пам'яті, функції обробки рядків.
Тема 16. Параметри функцій, параметри-масиви. Оператор return.
Тема 17. Структури, правила ініціалізації структур та доступу до елементів структур.
Тема 18. Файли, стандартні файли. Відкриття файлу. Читання/запис із/у файл.
Тема 19. Довільний доступ до файлів. Запис структур у файли.

III ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

До навчальної дисципліни Дискретна математика

Основна

1. Бондаренко М.Ф., Білоус Н.В., Руткас А.Г. Комп'ютерна дискретна математика. – Харків: «Компанія СМІТ». – 2014. – 200 с.
2. Фрідман О.Д., Волошко В.Л. Практикум із дискретної математики. – Дніпропетровськ: РВВ ДНУ. – 2007. – 32 с.

Додаткова

1. Борисенко О.А. Дискретна математика. Підручник. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2007. – 255 с.

До навчальної дисципліни Алгоритмічні мови та програмування

Основна

1. Павловська Т.А. Программирование на языке высокого уровня C/C++: учеб. – М. – СПб.: Питер, 2003. – 460 с.
2. Павловська Т.А. Программирование на языке высокого уровня C/C++. Практикум: учеб. / Т.А. Павловська. – М. – СПб.: Питер, 2003. – 238 с.
3. Прата С. Язык программирования С. Лекции и упражнения. – М.: Diasoft, 2002. – 883 с.
4. Ковалюк Т.В. Основи програмування: підручник для вищих навчальних закладів / Т.В.Ковалюк. – К.: Видавнича група ВНУ, 2005. – 384 с.

Додаткова

1. Довбуш Галина. Visual C++ на примерах / Галина Довбуш, Анатолий Хомоненко. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 511 с.

IV. СТРУКТУРА ВАРІАНТУ ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ

Кожний варіант фахового вступного випробування містить **20** 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	20
	Усього	20

- 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	10
	Усього	20

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	5	$20 \cdot 5 = 100$
	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.