

Міністерство освіти і науки України

Бердянський державний педагогічний університет

Факультет фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти

Кафедра математики та методики навчання математики

Затверджую

Голова приймальної комісії, ректор

  
I. Т. Богданов

Протокол № 4

«27» березня 2019 р.

## ПРОГРАМА

вступного іспиту з конкурсного предмету

«Інформатика»

Освітній ступінь: бакалавр з нормативним терміном навчання (прийом на другий (третій) курс) на основі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста

Спеціальність: 014.10 Середня освіта (Інформатика)

# 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

**Мета вступного іспиту на здобуття освітнього ступеня бакалавр:** оцінити ступінь підготовленості вступників з інформатики з метою формування рейтингового списку та конкурсного відбору вступників на навчання за освітнім ступенем бакалавр у межах ліцензованого обсягу.

## **Форма вступного екзамену - тестування.**

Тест – це завдання стандартної форми, виконання якого дає можливість виявити рівень сформованості знань, умінь, навичок.

Загальна кількість завдань тесту – 90.

Час виконання тесту – 180 хвилин.

Екзаменаційний тест з математики складається із завдань двох форм:

1. Завдання з вибором однієї правильної відповіді (№ 1–85). Завдання складається з основи та чотирьох варіантів відповіді, з яких лише один правильний.

2. Завдання відкритої форми з розгорнутою відповіддю (№ 86–90). Завдання складається з основи та передбачає розв'язування задачі.

## **Приклади тестових завдань:**

### **5) Процесор обробляє інформацію ...**

1. в десятковій системі числення;
2. в двійковому коді;
3. на мові Бейсік;
4. в текстовому вигляді.

### **98. Результатом обчислень в осередку C1 буде:**

	A	B	C
1	10	= A1 *2	= СУМ (A1: B1)

## **Перелік навчальних предметів, що виносяться на вступний іспит із математики:**

1. Інформаційно-комунікаційні технології.
2. Сучасні операційні системи.
3. Комп'ютерні мережі

## **Вимоги до відповіді вступника.**

Під час тестування вступник має показати:

а) чітке знання означень, понять, термінів, формулювань правил, ознак;

б) вміння точно і стисло висловити думку в усній і письмовій формі, використовувати відповідну символіку;

в) наявність умінь і навичок, передбачених державними стандартами, вміння застосовувати поняття, методи і факти при розв'язуванні практичних задач і вправ.

г) вміння створювати, аналізувати та досліджувати найпростіші моделі

д) вміння розв'язувати прикладні задачі, в межах програми випробування.

## **2. ЗМІСТ ПРОГРАМИ**

### **2.1. Інформаційно-комунікаційні технології**

Поняття інформації. Властивості інформації. Носії інформації. Вимірювання інформації. Функціональна схема та принципи функціонування комп'ютера. Основні характеристики ПЕОМ. Запам'ятовуючі пристрої ЕОМ. Каталоги і підкаталоги (папки). Поняття про сучасні засоби зберігання і передавання інформації. Системи опрацювання графічних зображень. Створення і редагування графічних зображень за допомогою графічного редактора. Редагування графічних об'єктів. Середовище текстового редактора. Введення, редагування, форматування даних в текстових редакторах. Загальна характеристика табличного процесора Microsoft Excel. Основні поняття електронних таблиць. Електронні таблиці. Призначення й основні функції. Автоматизація вводу. Використання стандартних функцій. Типи діаграм. Вибір даних. Побудова і оформлення діаграм. Розміщення, редагування діаграм. Обчислення в середовищі електронних таблиць. Робота з функціями. Математичні, статистичні та логічні функції. Поняття баз даних. Структура БД. Типи даних. Проектування і створення БД. Коротка характеристика Microsoft Access. Запити. Поняття алгоритму. Циклічні алгоритми та їх опис. Цикли з передумовою і цикли з післяумовою. Опис команд повторення конкретною мовою програмування. Алгоритми з розгалуженнями. Використання структури розгалуження в програмах, описаних конкретною мовою програмування. Формальні та фактичні параметри алгоритму. Алгоритми-процедури та їх використання. Прості вказівки алгоритмів: присвоювання, введення і виведення, виклику допоміжного алгоритму. Поняття про мову програмування. Основні поняття мови: алфавіт, синтаксис і семантика. Структурний підхід до конструювання алгоритмів. Поняття програми. Поняття про системи програмування, поняття про інтерпретацію та компіляцію описів програм, інтегровані середовища програмування. Алгоритми з розгалуженнями.

### **2.2. Сучасні операційні системи**

Поява перших операційних систем. Особливості сучасного етапу розвитку операційних систем. ОС як віртуальна машина. ОС як система керування ресурсами. Основні принципи побудови операційних систем. Принцип сумісності. Принцип відкритої й нарощуваної ОС. Принцип мобільності. Принцип забезпечення безпеки обчислень. Принцип функціональної надмірності. Принцип віртуалізації. Принцип незалежності програм від зовнішніх пристроїв. Принцип модульності. Принцип функціональної вибірковості. Ядро і допоміжні модулі ОС. Поняття «процес» й «потік». Захист даних й адміністрування. Особливості операційної системи Windows.

### 2.3. Комп'ютерні мережі

Апаратне та програмне забезпечення телекомунікації. Комунікаційна система Internet. Основні сервіси Інтернету. Електронна пошта. Основні способи використання програм для роботи з електронною поштою. Пошукові системи. Принципи пошуку інформації за допомогою глобальної мережі Інтернет. Поняття про системи штучного інтелекту та експертні системи. Технологія TCP/IP. Протокол IP. IP-адресація. Протокол TCP. Гіпертекстова система World Wide Web. Протокол HTTP. Принципи використання Web-сторінок. Язык розмітки гіпертексту. Синтаксис і структура Web-сторінки. Поняття каскадної таблиці стилю. Правила CSS. Основні поняття серверних технологій. Інтерфейс загального доступу CGI. Телеконференції та їх класифікація. Принципи роботи з телеконференціями.

## 3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ТЕСТІВ

Час виконання тестових завдань – 180 хвилин.

Екзаменаційний тест складається із 90 завдань, з яких – 85 тестів закритого типу (з альтернативними вибірковими відповідями в 4-х варіантах) та 5 тестів відкритого типу (самостійна відповідь на питання, на утворення логічних пар, на визначення термінологічних понять, написання міні-творів, есе та інших форм творчої роботи).

Від 1-го до 85-го завдання за кожну правильну відповідь нараховується 2 бала.

Кількість правильних відповідей за тестові питання	Бал за 200-бальною шкалою оцінювання	Кількість правильних відповідей за тестові питання	Бал за 200-бальною шкалою оцінювання
0	0	43	86
1	2	44	88

2	4	45	90
3	6	46	92
4	8	47	94
5	10	48	96
6	12	49	98
7	14	50	100
8	16	51	102
9	18	52	104
10	20	53	106
11	22	54	108
12	24	55	110
13	26	56	112
14	28	57	114
15	30	58	116
16	32	59	118
17	34	60	120
18	36	61	122
19	38	62	124
20	40	63	126
21	42	64	128
22	44	65	130
23	46	66	132
24	48	67	134
25	50	68	136
26	52	69	138
27	54	70	140
28	56	71	142
29	58	72	144
30	60	73	146
31	62	74	148
32	64	75	150
33	66	76	152
34	68	77	154
35	70	78	156
36	72	79	158
37	74	80	160
38	76	81	162
39	78	82	164
40	80	83	166
41	82	84	168
42	84	85	170

Від 86-го до 90-го завдання за кожну відповідь нараховується від 0 до 6 бала в залежності від повноти відповіді.

**4,6 – 6 балів** – завдання виконано повністю, відповідь обґрунтовано, висновки та пропозиції аргументовано і оформлено належним чином.

**3,1 – 4,5 балів** – завдання виконано повністю, але допущено незначні неточності у розрахунках або оформленні; або при належному оформленні завдання виконано не менш ніж на 80%.

**1,6 – 3 балів** – завдання виконано менш ніж на 60%, за умови належного оформлення; або не менш ніж на 80% якщо допущені незначні помилки у розрахунках або оформленні.

**0 – 1,5 балів** – завдання виконано менш ніж на 40%, без належного оформлення, зі значними помилками у розрахунках або оформленні.

Отже, за 5 завдань відкритої форми з розгорнутою відповіддю вступник може набрати від 0 до 30 балів.

Остаточна конкурсна оцінка (**КО**) за 200-бальною шкалою (від 0 до 200) формується за формулою:

$$\mathbf{КО = 3Т + ВТ},$$

де **3Т** – бали за виконання завдань тесту з вибором однієї правильної (див. таблицю); **ВТ** – бали за виконання завдань тесту відкритої форми з розгорнутою відповіддю (від 86-го до 90-го).

#### **4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Бондаренко, М.Ф. Операційні системи: навчальний посібник / М.Ф. Бондаренко, О.Г. Качко. — Х.: Компанія СМІТ, 2008. — 432 с
2. Готьє, Р. Руководство по операционной системе UNIX. / Р Готьє. — М.: Финансы и статистика, 1985. — 232 с.
3. Інструментальні засоби MS Excel для розв'язання економічних задач : посібник з навчально-дослідницької роботи / В. В. Федько, В. І. Плоткін, В. П. Степанов, Д. Д. Давидов. – Х. : ВД "ІНЖЕК", 2008. – 120 с.
4. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / За ред. О.І.Пушкаря. – К., 2003.
5. Інформатика: комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підручник для студентів вищих навчальних закладів / за ред. О. І. Пушкаря. –К. : Видавничий центр "Академія", 2002. – 704 с.
6. Карлинг, М. Системное администрирование Linux. / М Карлинг. — М., С-П., К.: Вильямс, 2000. — 316 с.
7. Карпова Т. Базы данных: модели, разработка, реализация. – СПб.: Питер, 2002. – 304с.: ил.
8. Куперштейн В. MS Office и Project в управлении и делопроизводстве. – 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ – Петербург, 2001, 400с.: ил.
9. Основи інформатики та обчислювальної техніки: навчальний посібник / за заг. ред. В.Г. Іванова.-. — К.: Юрінком Інтер, 2004. — 328 с.

10. Проектування інформаційних систем. / за ред. В.С. Пономаренка. – К.: Академія Української Преси, 2002. – 486 с.: іл..
11. Самсонов, В.В. Методи та засоби Internet-технологій: навч. посібник / В.В. Самсонов, А.Л. Єрохін. — Х.: СМІТ, 2008. — 264 с.
12. Степанов В. П. Основи алгоритмізації та програмування : навч. посібн. для самостійної роботи студентів, укл. В. П. Степанов, І. П. Ковріжних. – Х. : Вид ХНЕУ, 2007. – 160 с.
13. Федько В. В. Основи інформаційних технологій. Електронні таблиці MS Excel 2010 : навч. посібн. / В. В. Федько , В. І. Плоткін. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2012. – 288с.