

Міністерство освіти і науки України
Бердянський державний педагогічний університет
Факультет фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
Кафедра математики та методики навчання математики

ЗАТВЕРДЖЕНО
Рішення Приймальної комісії
Бердянського державного
педагогічного університету
27 березня 2020

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)

Бердянськ - 2020

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

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).

За кожну правильну відповідь нараховується 1 бал.

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	108
1	66	44	109
2	67	45	110

3	68	46	111
4	69	47	112
5	70	48	113
6	71	49	114
7	72	50	115
8	73	51	116
9	74	52	117
10	75	53	118
11	76	54	119
12	77	55	120
13	78	56	121
14	79	57	122
15	80	58	123
16	81	59	124
17	82	60	125
18	83	61	126
19	84	62	127
20	85	63	128
21	86	64	129
22	87	65	130
23	88	66	131
24	89	67	132
25	90	68	133
26	91	69	134
27	92	70	135
28	93	71	136
29	94	72	137
30	95	73	138
31	96	74	139
32	97	75	140
33	98	76	141
34	99	77	142
35	100	78	143
36	101	79	144
37	102	80	145
38	103	81	146
39	104	82	147
40	105	83	148
41	106	84	149
42	107	85	150

Від 86-го до 90-го завдання за кожну відповідь нараховується від 0 до 10 балів у залежності від повноти відповіді.

7,6 – 10 балів – завдання виконано повністю, відповідь обґрунтовано, висновки та пропозиції аргументовано і оформлено належним чином.

5,1 – 7,5 балів – завдання виконано повністю, але допущено незначні неточності у розрахунках або оформленні; або при належному оформленні завдання виконано не менш ніж на 80%.

2,6 – 5 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 – 2,5 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 50 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. Готье, Р. Руководство по операционной системе UNIX. / Р Готье. — 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. Пономарекна. – 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.