

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний політехнічний університет
Херсонський політехнічний коледж

Затверджую
Директор коледжу,
голова приймальної комісії
_____ О.Є. Яковенко
_____ 2019 р.

ПРОГРАМА

фахових вступних випробувань
на навчання за освітньо-кваліфікаційним рівнем «молодший спеціаліст»
спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія»

для вступників на основі раніше здобутого
освітньо-кваліфікаційного рівня: «кваліфікований робітник»

з нормативним терміном навчання на вакантні місця

Розглянуто і схвалено
на засіданні циклової комісії
«Комп'ютерна інженерія»

Протокол від 18 лютого 2019 р. № 6

Голова комісії _____ /Н.Є. Уткіна/

1. Мета вступних випробувань

Метою фахових вступних випробувань є комплексна перевірка знань вступників, які вони отримали в результаті вивчення циклу дисциплін, що відносять до галузі знань 12 «Інформаційні технології». Об'єм знань, які повинен продемонструвати вступник, відповідає навчальним планам з предмету «Інформатика» або ж «Інформатика та обчислювальна техніка» для студентів спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія». Навчальна робоча програма з інформатики, на базі якої сформовані питання для вступників, складена на основі загальноосвітньої навчальної програми.

2. Допуск до вступних випробувань

До участі у вступних іспитах допускаються вступники, які дотрималися усіх норм і правил, передбачених чинним законодавством, а також правилами вступу до Херсонського політехнічного коледжу Одеського національного політехнічного університету.

3. Вимоги до вступних випробувань

Вступні випробування охоплюють цикл базових понять, які повинен знати вступник після вивчення предмету «Інформатика» або ж «Інформатика та обчислювальна техніка» і складаються з таких частин:

- Основні поняття інформатики;
- Програмне забезпечення персональних комп'ютерів;
- Текстовий процесор;
- Основи програмування;
- Електронні таблиці. Табличний процесор;
- Бази даних;
- Інформаційні технології.

Тести складені у відповідності змістовним модулям освітньої програми. Практична частина складена на основі базових понять алгоритму та програми, циклів, логічних операцій та операторів.

Кожний білет вміщує програмний матеріал, сформований у тести за чотирма рівнями складності. Структура відповідає методичним вимогам і рекомендаціям Міністерства освіти і науки України щодо проведення тестових іспитів у вищих навчальних закладах I – II рівнів акредитації при проведенні вступної компанії.

3.1 Основні поняття інформатики

Інформатика. Поняття інформації, інформаційні технології, носії інформації, кодування інформації. Інформаційна система та її структура. Архітектура персонального комп'ютера(далі – ПК). Апаратна складова комп'ютера. Периферійні пристрої ПК. (Будова та принципи роботи).

3.2 Програмне забезпечення персональних комп'ютерів

Операційні системи. Файлова система. Ім'я файлу, робота з файлами. Системне програмне забезпечення.

Операційна система Windows' ХХ. Технологічні механізми Windows. Буфер обміну. Система меню. Об'єкти Windows. Вікна. Головне меню системи. Програми менеджери файлів. Дії з об'єктами Windows.

3.3 Текстовий процесор

Призначення, можливості та основні поняття текстового процесора. Використання стилів, поняття про схему документа Поняття комп'ютерної презентації, їх види і призначення. Програмні і технічні засоби для створення і демонстрації презентацій. Форматування символів та абзаців. Створення нумерованих і маркованих списків.

Форматування текстових документів. Використання шаблонів документів. Настроювання параметрів сторінок. Створення колонтитулів. Друк документа. Робота з таблицями і зображеннями у текстових документах.

3.4 Основи програмування

Засоби розробки програм, мови програмування. Поняття змінної. Поняття оператора. Різновиди операторів. Присвоєння. Типи даних. Поняття операції та виразу. Обчислення виразів. Поняття алгоритму та програми. Форми опису алгоритмів. Логічні значення та логічні операції. Алгоритмічна конструкція розгалуження. Вкладені оператори розгалуження.

Поняття підпрограми. Поняття процедури і функції. Стандартні процедури й функції. Створення і використання підпрограм користувача та вбудованих процедур і функцій.

3.5 Електронні таблиці. Табличний процесор

Огляд інтерфейсу табличного процесора. Введення і редагування даних. Форматування даних. Абсолютні, відносні та змішані посилання на комірки. Використання найпростіших формул.

Введення даних і форматування таблиць у середовищі табличного процесора. Навігація у аркуші і книзі. Використання формул та функцій в електронних таблицях.

3.6 Бази даних

Поняття моделі даних, бази даних. Призначення систем керування базами даних. Поняття таблиці, поля, запису. Властивості полів, типи даних. Введення даних у таблиці. Сортування, пошук і фільтрація даних.

Основні етапи роботи з базами даних. Створення запитів за допомогою майстра та в режимі конструктора. Створення звітів за допомогою майстра.

3.7 Інформаційні технології

Робота з навчальними програмами. Використання електронних посібників, навчальних програм та мультимедійних курсів з профільного

Основи веб-дизайну. Поняття про мову HTML. Основні теги і атрибути. Графіка та мультимедійна інформація на веб-сторінках. Структурування веб-сторінок за допомогою таблиць. Основні принципи ергономічного розміщення інформації на веб-сторінках.

Основи інформаційної безпеки. Конфіденційність, доступність і цілісність інформації. Принципи функціонування електронної пошти. Етикет електронного листування.

4. Організація вступних випробувань

Проведення іспиту здійснюється у письмовій формі протягом 1 год. 20 хв. (дві академічні години) у відповідності до розкладу іспитів вступної компанії в коледжі.

Кількість екзаменаційних білетів, укладених за наскрізною нумерацією, та підготовлених варіантів (у обов'язі, визначеному цикловою комісією) забезпечує вступникам право вибору будь-якого варіанту з чотирьох.

5. Критерії оцінювання фахових випробувань

Оцінювання знань вступників здійснюється за 12-бальною шкалою, що відповідає національній шкалі оцінювання «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно».

Кожний варіант екзаменаційної роботи складається з чотирьох рівнів.

Перший рівень містить 8 завдань, сформульованих у тестовій формі. Усі завдання першого рівня є завданнями з вибором відповіді. Для кожного із завдань запропоновано чотири варіанти відповіді, серед яких тільки один правильний. Завдання з вибором відповіді вважається виконаним правильно, якщо вступник у відповіді записує букву, якою позначена правильна відповідь. Тобто, якщо абітурієнт правильно відповів на будь-яке тестове завдання, він отримує 0,5 балів.

Максимальна кількість балів, яку вступник може отримати за виконання першого рівня екзаменаційного білету, дорівнює чотирьом балам (4), що відповідає початковому рівню.

Середньому рівню навчальних досягнень вступників відповідають завдання другого рівня екзаменаційного білету та дають можливість вступнику отримати 2 (два) бали. Усі завдання другого рівня є завданнями з вибором декількох відповідей. Для кожного із завдань запропоновано п'ять варіантів відповідей, серед яких декілька правильних.

Достатньому рівню навчальних досягнень вступників відповідають завдання третього рівня екзаменаційного білету. Правильне розв'язання першого завдання з наведеним поясненням оцінюється в один (1) бал, другого з наведеним поясненням — в один (1) бал), третього - один (1) бал. Отже, максимальна кількість балів, яку вступник може отримати за правильно виконані завдання цього блоку, дорівнює три (3) бали.

Високому рівню навчальних досягнень вступників відповідає завдання четвертого рівня екзаменаційного білету. У цьому рівні за правильно розв'язані завдання виступають відповіді (1) 5

друге — один (1) бал), за третє - один (1) бал),) Отже, максимальна кількість балів, яку вступник може отримати за правильно виконані завдання цього блоку, дорівнює три (3) бали.

Правильне розв'язання 8 завдань першого рівня; двох завдань другого рівня, трьох завдань третього рівня та трьох завдань четвертого рівня екзаменаційного білету дає можливість вступнику отримати максимальну оцінку 12 балів.

Вступник, який за результатами виконання всіх рівнів завдань набрав сумарно менше ніж чотири (4) бали, тобто отримав оцінку «незадовільно» не допускається до участі у конкурсному відборі.

6. Орієнтовний набір питань, які входять до складу білетів

Тестова частина питань може бути сформована як із питань, що містять 4 варіанти відповідей(однозначних), так і із питань, де можливо вибрати декілька варіантів вибору із запропонованого переліку. Практична частина передбачає виконання розрахунків, написання блок-схем, формул, програм. Наведений нижче перелік питань не містить варіантів відповідей та виконаних рішень.

Зміст тестових питань

1. Модеми застосовуються для.....
2. Клавіша <F10> відноситься до наступної групи клавіш.....
3. Microsoft Word – це.....
4. Як зберегти нову редакцію вже існуючого документа під новим іменем?
5. Як змінити орієнтацію сторінок у документі на альбомну?
6. Архівація файлів – це процес.....
7. Який формат даних у Microsoft Excel використовується при введенні за замовчуванням?
8. Як позначаються стовпці таблиці в Excel за замовчуванням?
9. Для роботи з файлами книг будемо використовувати головне меню.....
10. Щоб дані комірки скопіювати, треба натиснути.....
11. В електронній таблиці виділена група комірок A1:C2. Скільки комірок входить в цю групу?
12. Яка організація є власником Internet?.
13. При відключенні комп'ютера інформація стирається з ПЗП.
14. При вимкненні електроживлення інформація з ОЗП не зникає.
15. Які формати даних використовує MS Excel?
16. Курсор - це пристрій введення текстової інформації.
17. Автозаповнення в Excel – це
18. Рядки електронної таблиці іменуються користувачем довільним чином.
19. При переміщенні або копіюванні в електронній таблиці абсолютні посилання не змінюються.
20. З якого виду пам'яті комп'ютер може тільки читати інформацію?
21. Ядро ОС завантажується в оперативну пам'ять.....
22. Яка найменша адресуема одиниця інформації?

1. Знайдіть правильне визначення функції:

SIN — повертає гіперболічний арксинус заданого числа.

СЕГОДНЯ — повертає заданий час в числовому форматі.

ASIN — повертає арксинус заданого числа.

ВРЕМЯ — повертає поточну дату в числовому форматі.

ЛОЖЬ — Міняє логічне значення свого аргумента на протилежна.

ASINH — повертає синус заданого числа.

НЕ — повертає логічне значення ЛОЖЬ.

СУММ — повертає суму аргументів.

2. Вкажіть правильні твердження для мови Паскаль (декілька варіантів):

а) real — це дійсний тип

б) shortint — це дійсний тип

в) char — це цілий тип

г) integer — це цілий тип

д) longint — це дійсний тип

1. Деякий користувач проставив 0 і 1 у кожну з наявних у його розпорядженні 8 клітинок. Скільки чисел можна закодувати таким чином? Наведіть пояснення, чому такий варіант було вибрано.

2. У комірку H5 записана формула: =СC\$5*5. Її скопіювали в комірку E7. Який вигляд матиме формула в комірку E7? Наведіть пояснення, чому саме такий вираз.

3. Визначте, скільки біт у слові ІНФОРМАТИКА?

Завдання:

1. Якщо в програмі на мові Паскаль оголошені змінні x, y типу shortint, то яким буде результат виконання фрагмента програми

x:=127;

y:=x+1;

write(y);

2. Скласти алгоритм (блок-схема або текстовий опис) вирішення задачі. Обчислити суму непарних цілих чисел від 10 до 20. Вивести отриману суму на екран.

3. Написати програму на будь-якій мові програмування.

Задача: Дано одномірний масив цілих чисел від 10 до 20. Знайти суму парних чисел масиву і вивести отримане число на екран.

7. Література

1. Клименко, О. Ф., Головка, Н. Р., Шарапов, О. Д. Информатика та комп'ютерна техніка: Навч.-метод. Посібник / За заг. Ред. О. Д. Шарапова. [Текст]-К.:КНЕУ, 2002.-534с.

2. Мадярчук С.М. Основи інформатики у визначеннях таблицях і

- схемах. [Текст] - Харків. Видавництво "Ранок", 2002р.- 170 с.
3. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології.: Підручник. 2-ге вид. [Текст] - К.: Каравелла, 2008. - 640 с.
 4. Маценко, В.Г. Інформатика та обчислювальна техніка. Навчальний посібник. [Текст] - Чернівці: Чернівецький національний університет, 2012.-160 с.
 5. О.Ю.Гаєвський. Інформатика (навчальний посібник), 7-11 кл.. [Текст] - К.: Видавнича група «А.С.К.», 2008.- 240 с.
 6. М.М.Редько. Інформатика та комп'ютерна техніка (навчально-методичний посібник), [Текст] - Вінниця: Видавнича група НОВА КНИГА, 2007.- 250 с.
 7. Караванова Т.П. Інформатика. Основи алгоритмізації та програмування (процедурне програмування) (навчальний посібник), 10-11 кл., [Текст] - К.: Видавнича група Аспект, 2005.- 200 с.