„Затверджено"
Голова приймальної комісії
_____ О. Я. Чебикін
„01" квітня 2020 р.

Програмні вимоги до фахових випробувань для здобуття освітнього ступеня бакалавра на базі ОКР молодшого спеціаліста

Спеціальність: 014 Середня освіта (Інформатика)

Код, назва спеціальності

Одеса-2020

Тема 1. Інформація та інформаційні потоки.

Предмет, задачі і зміст інформатики як науки. Визначення поняття “інформація”, види і властивості інформації, одиниці вимірювання кількості інформації. Джерела інформації. Взаємозв'язок інформації і повідомлення. Роль інформації в сучасному суспільстві. Системи передачі інформації, принципи їх побудови, основні параметри і характеристики. Персональний комп'ютер як універсальний засіб для роботи з інформацією.

Тема 2. Теоретичні основи побудови комп’ютера

Позиційні системи числення: двійкова, двійково-десяткова, вісімкова, шістнадцятирічна і взаємозв'язок між ними. Представлення інформації в ПК. Кодування інформації.

Тема 3. Програмний напрям інформатики

Схема роботи комп’ютера. Поняття програмного забезпечення ПК. Операційна система та прикладне програмне забезпечення. Задачі та функції операційної системи та пакетів прикладних програм. Об’єкти операційної системи. Архіватори. Поняття вірусу та антивірусу.

Тема 4. Операційна система Windows

Основні характеристики та принципи роботи операційної системи Windows. Основи роботи в ОС Windows. Основні команди роботи з файлами в різних програмних оболонках. Навігація у локальній мережі.

Тема 5. Основні системні утиліти

Утиліти. Утиліти архівації, де фрагментації, організації структури диска, форматування і антивірусні утиліти.

Тема 6. Стандартні програми

Робота з програмами Блокнот, Калькулятор, Paint, WordPad.

Тема 7. Прикладне програмне забезпечення. Робота з текстовим процесором

Текстовий процесор. Оформлення таблиць. Робота з формулами в таблицях. Оформлення злиття.

Тема 8. Апаратне забезпечення ПК

Покоління ЕОМ. Основні функції ПК. Апаратне забезпечення ПК. Базові та периферійні пристрої. Основні характеристики мікропроцесора. Пристрої пам’яті комп’ютера. Порти, плати та слоти розширення. Пристрої вводу та виводу.

Тема 9. Логічні основи побудови ПК

Основні поняття математичної логіки. Алгебра логіки. Основні логічні операції. Основні логічні елементи. Регістри та суматори. Схема одно розрядного суматору. Багато розрядний суматор.

Тема 10. Робота з презентаціями

Оформлення презентації за рефератом. Оформлення тесту в презентаціях.

Тема 11. Знайомство з табличним процесором

Форматування документу. Робота з формулами. Робота з функціями, що є вбудованими. Побудова графіків та поверхонь. Форми. Макроси.

Тема 12. Комп'ютерні мережі

Класифікація комп'ютерних мереж. Поняття топології. Види топології. Базові топології. Середовища передачі.

Тема 13. Глобальна мережа Інтернет

Протокол TCP/IP. Адресація в Інтернет. Класи IP адресів. DNS адрес. URL адрес. Браузери, їх види, прийоми роботи. Інтернет сервіси. Безпека у мережі. Інтернет пошта.

Тема 14. Мова розмітки гіпертексту HTML

Створення HTML документу. Різноманітні засоби створення документу. Форматування тексту. Оформлення гіперпосилань та додання малюнків. Оформлення таблиць мовою HTML. Форми засобами HTML. Робота по створенню фреймів.

Тема 15. Робота по створенню HTML сторінок засобами редакторів

Створення найпростішої HTML сторінки. Інструменти форматування тексту. Організація переходів в файлах. Гіперпосилання. Робота з таблицями. Форми. Фрейми.

Тема 16. Основи алгоритмізації та програмування.

Основні алгоритмічні конструкції. Призначення мови програмування. Лінійна програма. Данні та операції над ними. Типи даних. Стандартні функції опрацювання даних. Програма із розгалуженням. Циклічний алгоритм та його програмування.

Тема 17. Підпрограми. Рекурсія.

Поняття підпрограми, призначення, види. Локальні і глобальні змінні. Передача параметрів у підпрограми. Рішення задач з використанням підпрограм. Рекурсивні функції. Особливості роботи з підпрограмами.

Тема 18. Структуровані типи даних. Масиви

Структуровані типи даних. Масиви. Опис масивів. Операції над масивами. Введення-виведення елементів масиву. Обчислення суми і добутку елементів масиву. Пошук максимального елемента в масиві і його номера. Сортування елементів в масиві. Використання підпрограм для роботи з масивами. Динамічні масиви та їх опрацювання.

Тема 18. Опрацювання рядків

Тип даних - рядки. Опрацювання рядків. Підпрограми для опрацювання рядків. Рядки як масиви символів.

Тема 19. Обробка файлів

Типи файлів. Робота з типізованими файлами. Обробка текстових файлів. Двійкові файли та їх опрацювання.

Тема 20. Об'єктно-орієнтоване програмування

Основні поняття. Інкапсуляція. Спадкування і поліморфізм. Перевантаження операцій.

Рекомендована література

Базова

1. Зарецька, І. Т. Інформатика : Навч. посіб. для 10-11 кл. загальноосвітн. шк.. - Х. : Факт, 1998. - 384 с.
2. Комп'ютерний словник. - К. : Україна, 1997. - 470 с.
3. Освітні інтернет ресурси. - К. : Освіта України, 2005. - 202 с.
4. Руденко, В. Д. Практичний курс інформатики. - К. : Фенікс, 2001. - 370 с.
5. Ярмуш, О. В.Інформатика і комп'ютерна техніка : Навч. посібник. - К. : Вища освіта, 2006. - 359 с.
6. Данилова, О. Мультимедіа власноруч: текст, графіка, аудіо, анімація, відео. К. : Шк. світ, Вид. Л. Галіцина, 2006. - 120 с.
7. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : Підручник. - К. : Каравела, 2007. - 640 с.
8. Шеховцов, В. А. Операційні системи: підруч. для студ. вищ. навч. закладів, які навч. за напрямами "Комп'ютерні науки", "Комп'ютеризовані системи, автоматика і управління", "Комп'ютерна інженерія", "Прикладна математика". - К. : BHV, 2008. - 576 с.
9. Ковалюк, Т. В. Основи програмування [Текст] : підруч. для студ. вищ. навч. закладів. - К. : BHV, 2005. - 384 с.
10. Карташова, Л. MS OUTLOOK: засоби управління, електронна пошта, органайзер [Текст] : практикум. - К. : Шк. світ, 2008. - 128 с.
11. Сорока, П. М. Практикум з Excel. Поглиблений курс [Текст] : посібник. - К. : Шк. світ, 2009. - 128 с.
12. Вовковінська, Н. В. Як створити комп'ютерну презентацію [Текст] : посібник. - К. : Шк. світ, 2009. - 128 с.
13. Вовковінська, Н. WORD. Лабораторний практикум [Текст]. - К. : Шк. світ, 2008. - 128 с.
14. Інформатика та обчислювальна техніка [Текст] : (для студ. немат. спец. пед. ін-тів). - Т. : ТПІ, 1986. - 54 с.
15. Малиновський, Б.Н. Відоме і невідоме в історії інформаційних технологій в Україні [Текст]. - К. : Академперіодика, 2001. - 214 с.
16. Вовковінська, Н. В.Практикум з EXCEL [Текст]. - К. : Шк. світ, 2007. - 128 с.
17. Базурін, В. М.Лабораторні роботи з інформатики [Текст]. - К. : Шк. світ, 2010. – 128 с.
18. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підручник. - К. : Каравела, 2011. - 592 с.

Допоміжна

1. Гуревич Р.С. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: навч. посіб. / Р. С. Гуревич, М. Ю. Кадемія. – Київ-Вінниця Планер, 2005. – 366 с.
2. Злобін Г.Г. Основи інформатики, комп'ютерної техніки і комп'ютерних технологій (для студентів економічних спеціальностей) : Підручник. – К. : Каравела, 2007. – 240 с.
3. Інформатика і комп'ютерна техніка: навч. посібник / За ред.. М.Є.Рогози. – К.Академія Української Преси, 2006. – 368 с.
4. Інформатика та комп'ютерна техніка: навч. посіб. / Л. Ф. Брикайло. – К.Вид. ПАЛИВОДА А. В., 2009. – 266 с.
5. Інформатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник. – [2-ге вид.]. – К.: Каравела, 2008. – 640 с.
6. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології : підручник для студ. вузів / В. А. Баженов, П. С. Венгерський, В. М. Горлач та ін. – [2-е вид.].– К. : Каравела, 2007. – 640 с.
7. Кравчук С.О. Основи комп'ютерної техніки : Компоненти, системи, мережі. – К.Каравела, 2006. – 344 с.
8. Леонтьев В. П. Большая энциклопедия компьютера и Интернета / В. П. Леонтьев. – М. ОЛМА Медиа Групп, 2006. – 1084 с.
9. Литвин І. І. Інформатика: теоретичні основи і практикум : підручник. – [2-ге вид., стереотип.] / І.І. Литвин, О. М. Конопчук, Ю. Д. Дещинський. – Львів «Новий Світ – 2000», 2007. – 304 с.
10. Гаєв Є. О., Нестеренко Б. М. Універсальний математичний пакет MatLab і типові задачі обчислювальної математики. Навчальний посібник.— К.: НАУ, 2004. — 176 с.
11. Макарова М.В. Інформатика та комп'ютерна техніка. Навч. посібник для студентів ВНЗ напряму „Економіка і підприємництво" з грифом МОН України / / М.В.Макарова, Г.В.Карнаухова, С.В. Запара; за заг. ред. М.В. Макарової. – [3-тє вид., перероб. і доп.]. – Суми ВТД «Університетська книга», 2007. – 665 с.
12. Морзе Н.В. Основи інформаційно-комунікаційних технологій / Н.В. Морзе. – К. Видавнича група BHV, 2006. – 352 с.
13. Наливайко Н. Я. Інформатика та комп'ютерна техніка. Навч. посібник для студентів ВНЗ напряму підготовки "Готельно-ресторанна справа" з грифом МОН України / Н. Я. Наливайко. – К. Видавництво "Центр навчальної літератури", 2011. – 450 с.

14. Основи Інтернету: навчальний посібник. – К. Видавнича група BHV, 2008. – 320 с.
15. Сучасні інформаційні засоби навчання: навч. посібник / [П. К. Гороль, Р. С. Гуревич, Л. Л. Коношевський, О. В. Шестопалюк]. – Вінниця: ВДПУ, 2004. – 535 с.
16. Сучасні інформаційні технології та їхнє використання: Навчальний посібник / Гуревич Р. С., Шестопалюк О. В., Кадемія М. Ю. та ін. Київ, 2006. – 631 с.
17. Чаповська Р., Робота з Microsoft Excel 2000/XP/2003: Навчальний посібник / Р. Чаповська, О. Вальдрат. – Чернівці : Книги-XXI, 2006. – 253 с.
18. Юдін В.І. Основи роботи в Microsoft Excel XP : навчальний посібник / В.І. Юдін, В. С. Рижиков, В. В. Ровенська. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 272 с.
19. Азарсков В.М., Гаєв Є.О. Сучасне програмування. Модулі 1, 2 «Програмування та математика із другом MATLABом». К.: НАУ, 2014. — 256 с
20. Шедріна О.І. Алгоритмізація та програмування процедур обробки інформації: Навч. Посібник. – К.: КНЕУ, 2001. – 240 с.