



ДЕПАРТАМЕНТ ЗА ИНФОРМАЦИЯ И УСЪВЪРШЕНСТВАНЕ НА УЧИТЕЛИ

УТВЪРЖДАВАМ:
ДИРЕКТОР:
ПРОФ. ДПН РОСИЦА ПЕНКОВА



ПРОГРАМА

за писмен изпит за придобиване на 4. ПКС по Информатика

ТЕМИ:

1. Увод в информатиката.

Предмет на науката информатика. Същност и основни характеристики на информацията. Информационни дейности и процеси. Единици за измерване на информацията.

Бройни системи. Представяне и преобразуване на числата в различни бройни системи. Аритметични действия в различни бройни системи.

Булева алгебра. Основни булеви функции. Операции с булеви функции.

2. Компютри и операционни системи.

Историческо развитие на КС. Архитектура на персонален компютър – принципна схема и предназначение на компонентите. Характеристики на съвременна компютърна конфигурация.

Същност, предназначение и основни функции на ОС. Преглед и особености на различни операционни системи. Физическа и логическа организация на файловете на дисков носител. Работа с файлове при конкретна ОС.

3. Приложен софтуер

Основни понятия и предназначение на офис приложения – текстообработка, електронни таблици, бази данни. Софтуер за архивиране и компресиране на данни. Вируси и антивирусен софтуер. Приложен софтуер за проектиране, компютърна графика, мултимедия, развлечения.

4. Алгоритми, структури данни и програмиране.

Алгоритми. Видове, основни характеристики и начини на описание. Алгоритми за сумиране на елементи, намиране на най-малък и най-голям елемент, сортиране.

Сравнителен анализ на езици за програмиране. Избор на език в зависимост от нуждите. Особенности на транслятори, интерпретатори и компилатори. Описание на конкретна среда на език за програмиране.

Представяне на данните. Прости и съставни типове данни. Оператори за деклариране на прости и структурирани типове в конкретен език за програмиране.

Оператори за присвояване, вход и изход в конкретен език за програмиране. Оператори за условен и безусловен преход. Цикли.

Създаване и използване на процедури и функции в конкретен език за програмиране. Предаване на данни към процедури и функции. Използване на стандартни библиотеки. Създаване на потребителски библиотеки.

Указатели и динамично разпределение на паметта в конкретен език за програмиране. Обектно ориентирано програмиране – същност, предимства и основни понятия.

ОБЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ

За придобиване на четвърта професионално-квалификационна степен учителят следва да изяви професионалните си умения за интерпретация на проблеми от учебното съдържание по информатика и за конструиране в съответствие с тях на подходящи за образователния процес методически решения.

Изпитът е анонимен, писмен, с продължителност 5 астрономически часа. Анонимността се разкрива след приключване проверката и оформяне на оценката.

Писмената работа се проверява от всички членове на комисията и се оценява с консенсус. Оценките се оформят с точност до 0.50. При преценката се обръща внимание и на проявената от кандидата езикова култура. Оценката на комисията е окончателна и не подлежи на преразглеждане.

Изборът на език за програмиране, на който се базира изложението по тема “Алгоритми, структури данни и програмиране”, е по усмотрение на кандидата.

Представената по-горе програма не е конспект. Съгласно наредбата за придобиване на ПКС, въпросите за изпита (конспект) се определят от изпитната комисия непосредствено преди датата на изпита. Въпросите могат да имат различна формулировка, но са от обхвата на програмата.

Кандидатът за получаване на 4. ПКС трябва да покаже много добро **познаване на учебното съдържание**. Особено внимание трябва да се обърне на новостите в информатиката. Желателно е да се направи анализ на учебното съдържание с оглед актуализирането му.

Изложението трябва да съдържа и **педагогическата интерпретация** на учебното съдържание. Тук не е необходимо да се прави план на урок, по-скоро трябва да се сподели педагогическият опит от преподаване на темата и да се опишат накратко използваните в учебния процес дидактически материали.

Изготвил:
доц. д-р Николина Георгиева