Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Институт экономики и управления» (г. Пятигорск)

НОУ ВПО «ИнЭУ»

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебно-научной работе
_____ / А.Б. Язева /
(Протокол № 1 от «26» сентября 2014 г.)

ПРОГРАММА И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНЫМ ИСПЫТАНИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ИНФОРМАТИКА И ИКТ

Направление подготовки *09.03.03 - «Прикладная информатика»*
09.03.02 – «Информационные системы и технологии»

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

Профиль подготовки бакалавра *«Прикладная информатика в экономике»*
«Информационные системы и технологии»

Форма обучения *очная и заочная*

Факультет *экономический*

Кафедра-разработчик рабочей программы *информационных систем в экономике и управлении*

г. Пятигорск, 2014

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа и методические рекомендации для подготовки вступительным испытаниям в соответствии с требованиями Федерального Государственного Образовательного Стандарта (ФГОС) ВПО и с учетом рекомендаций ООП ВПО по направлениям подготовки

09.03.03 «Прикладная информатика»,
09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(указывается индекс и наименование направления/специальности)

Программу составили:

Кафедра информационных систем в экономике и управлении

Баранская М.Ф., старший преподаватель
Буракова И.С., к.п.н., доцент кафедры

Рекомендовано кафедрой (Протокол № 1 от «01» сентября 2014 г.)

Зав. кафедрой _____ / М.Ф. Баранская /
Подпись

Программа одобрена на заседании УМС Протокол № 1 от «26» сентября 2014 г.

Председатель УМС _____ / А.Б. Язева /
Подпись

Содержание

Программа вступительных испытаний по Информатике и ИКТ в форме тестирования 4
Порядок и условия прохождения тестирования 4
Методические рекомендации для подготовки к тестированию 4
Ключевые проблемы и темы, которые необходимо изучить при подготовке к тестированию 5
Список рекомендуемой литературы для подготовки к вступительному испытанию: 10
Примерный тест по дисциплине «Информатика и ИКТ» 12

ИНФОРМАТИКА и ИКТ

Программа вступительных испытаний по Информатике и ИКТ в форме тестирования

Порядок и условия прохождения тестирования

В тесте на каждый вопрос представлено несколько вариантов ответа, но только один из них является правильным.

Во время проведения тестирования запрещается пользоваться какой-либо учебной, научной или справочной литературой.

Общее время для выполнения заданий тестирования не должно превышать 60 минут (1 ч.).

Методические рекомендации для подготовки к тестированию

Программа составлена на основании общеобразовательного стандарта по информатике для среднего (полного) общего и начального профессионального образования.

Целью вступительных испытаний по информатике, является оценка уровня знания теоретических основ информатики и приобретённых практических умений.

Ключевые проблемы и темы, которые необходимо изучить при подготовке к тестированию

Раздел 1. Теоретические основы информатики

Тема 1. Теория информации. Понятие информации. Кодирование информации, двоичная форма представления информации. Системы счисления. Шестнадцатеричная, восьмеричная и двоичная системы счисления. Таблицы кодировки символьной информации. Виды кодировок символьной информации ASCII, ANSI, UNICODE, KOI-8.

Тема 2. Алгебра логики. Булева алгебра. Операции булевой алгебры и их свойства. Элементарные функции булевой алгебры одной и двух переменных.

Тема 3. Информационные модели

Определение и назначение информационных моделей и информационного моделирования. Использование готовых информационных моделей. Разработка собственных информационных моделей. Алгоритм и программа - разные виды информационных моделей. Модель данных - основа базы данных. Формирование запроса в любой информационно-справочной системе как информационное моделирование.

Тема 4. Представление информации

Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Дискретная форма представления информации. Компьютерное представление текстовой информации. Кодирование графической информации (пиксель, растр, кодировка цвета, видеопамять). Кодирование звуковой информации. Представление числовой информации в различных системах счисления. Компьютерное представление числовой информации.

Раздел 2. Компьютер как универсальное устройство обработки данных

Тема 5. Назначение и устройство компьютера

Основные компоненты компьютера и их функции (процессор, устройства ввода и вывода информации, оперативная и долговременная память). Технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Тема 6. Операционные системы

Назначение и функции операционной системы. Операционные системы семейств Windows, UNIX и MS DOS. Файловые системы. Операции открытия файлов, чтения-записи, закрытия файлов. Структура каталогов и файлов. Удаление файлов и каталогов. Защита информации в операционных системах.

Тема 7. Прикладное программное обеспечение

Программный принцип работы компьютера. Программное обеспечение, его структура и классификации. Данные и программы. Файлы и файловая система. Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые панели, меню).

Раздел 3. Информационные технологии

Тема 8. Назначение и классификация информационных технологий

Понятие информационной технологии. Назначение информационных технологий. Классификации информационных технологий. Примеры современных информационных технологий. Сетевые информационные технологии. Роль Интернет в развитии информационных технологий.

Тема 9. Информационные технологии в обществе

Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Организация групповой работы над документом. Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Этика и право при создании и использовании информации. Информационная безопасность. Правовая охрана информационных ресурсов. Основные этапы развития средств информационных технологий.

Тема 10. Коммуникационные технологии

Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и декодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи информации. Локальные и глобальные компьютерные сети. Информационные ресурсы и сервисы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, интерактивное общение. Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам. Поиск информации. Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги; поисковые машины; запросы. Архивирование и разархивирование.

Тема 11. Представление и обработка графической информации в ЭВМ

Разновидности компьютерной графики. Базовые принципы растровой графики. Особенности векторной графики. Основные отличия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки различных видов графики. Форматы графических файлов. Примеры использования графических редакторов для обработки различных видов графических объектов.

Тема 12. Информационные процессы

Процессы сбора и подготовки информации для ввода в ЭВМ. Процессы ввода различных типов данных: числовых, символьных, графических. Процессы хранения данных в ЭВМ. Процессы обработки различных типов данных: вычисления, поиск, упорядочивание. Обработка графических данных средствами ЭВМ. Процессы вывода данных.

Тема 13. Информационно-поисковые системы

Определение и назначение информационно-поисковых систем. Примеры реализации поисковых систем в сети Интернет. Особенности интерфейса информационно-поисковых систем. Классификация информационно-поисковых систем.

Тема 14. Обработка текстовой информации

Создание и простейшее редактирование документов (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов). Нумерация и ориентация страниц. Размеры страницы, величина полей. Колонтитулы. Проверка

правописания. Создание документов с использованием мастеров и шаблонов (визитная карточка, доклад, реферат). Параметры шрифта, параметры абзаца. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Разработка и использование стиля: абзацы, заголовки. Автоматическое создание содержания документа. Гипертекст. Создание закладок и ссылок. Запись и выделение изменений. Компьютерные словари и системы перевода текстов. Сохранение документа в различных текстовых форматах. Печать документа.

Тема 15. Обработка графической информации

Растровая и векторная графика. Интерфейс графических редакторов. Рисунки и фотографии. Форматы графических файлов. Оптимизация размеров графических файлов средствами редакторов.

Тема 16. Мультимедийные технологии

Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Композиция и монтаж. Использование простых анимационных графических объектов.

Тема 17. Обработка числовой информации

Табличные расчеты и электронные таблицы (столбцы, строки, ячейки). Типы данных: числа, формулы, текст. Абсолютные и относительные ссылки. Встроенные функции.

Тема 18. Хранение информации в базах данных

Табличные базы данных: основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Условия поиска информации; логические значения, операции, выражения. Поиск, удаление и сортировка данных.

Раздел 4. Программирование.

Тема 19. Алгоритмизация и программирование.

Понятие алгоритма, свойства алгоритмов. Исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Формальное

исполнение алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы.

Различные технологии программирования (алгоритмическое, объектно – ориентированное, логическое). Разработка программ методом последовательной детализации (сверху) и сборочным методом (снизу вверх).

Тема 20. Моделирование и формализация.

Моделирование как метод познания. Материальные и информационные модели. Основные типы моделей данных (табличные, иерархические, сетевые). Формализация. Математические модели. Логические модели.

Основные типы моделей данных (табличные, иерархическая, сетевая). Формализация. Математические модели. Логические модели. Построение и исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей.

Раздел 5. Социально-экономические аспекты применения информационных технологий.

Тема 21. Системы, основанные на знаниях.

Знания. Модели представления знаний (продукционная модель, семантическая модель, фреймы, логическая модель, представление нечётких знаний). Экспертные системы (основные понятия, методология разработки экспертных систем, инструментальные средства разработки экспертных систем).

Список рекомендуемой литературы для подготовки к вступительному испытанию:

1. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Информатика и ИКТ : учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2010. – 220 с.
2. системы управления базами данных: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. – 432 с.
3. Информатика и ИКТ. Задачник по моделированию. 9–11 класс. Базовый уровень / Под ред. Н.В. Макаровой – СПб.: Питер, 2008. – 192 с.
4. 2. Информатика и ИКТ. Начальный уровень: Учебник / Под ред. Н.В. Макаровой – СПб.: Питер, 2011. – 160 с.
5. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ 2011. Типовые задачи / Под ред. Н.В. Макаровой – СПб.: Питер, 2011. – 464 с.
6. Информатика и ИКТ. Учебник. 8–9 класс / Под ред. Н.В. Макаровой – СПб.: Питер, 2011. – 416 с.
7. Информатика и ИКТ. Практикум. 8–9 класс / Под ред. Н.В. Макаровой – СПб.: Питер, 2011. – 384 с.
8. Информатика и ИКТ. Практикум по программированию. 10–11 класс. Базовый уровень / Под ред. Н.В. Макаровой – СПб.: Питер, 2008. – 176 с.
9. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник / под ред.проф. В.В. Трофимова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2011. – 521 с.
10. Информационные технологии: учеб. пособие / Г.Н. Исаев. – М.: Издательство «Омега-Л», 2012. – 464.:
11. Костюк Ю.Л., Фукс И.Л. Основы разработки алгоритмов: учебное пособие. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2010. – 286 с.
12. Макарова Н. В., Николайчук Г. С., Титова Ю. Ф. Информатика и ИКТ. Учебник. 10 класс. Базовый уровень. – СПб.: Питер, 2010. – 256 с.
13. Макарова Н. В., Николайчук Г. С., Титова Ю. Ф. Информатика и ИКТ. Учебник. 11 класс. Базовый уровень. – СПб.: Питер, 2011. – 224 с.

14. Семакин И. Г., Шеина, Т.Ю., Шестакова Л. В. Информатика и ИКТ. Профильный уровень : учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2010. – 363 с.

Примерный тест по дисциплине «Информатика и ИКТ»

1. Какова таблица истинности логической функции F=A V B

1.)

A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

2.)

A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

3.)

A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

4.)

A	B	F
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

2. Определите истинность составного высказывания:

«(2*2=4 или 3*3=10) или (2*2=5 или 3*3=9)»

1) ложно;
2) не истинно;
3) не ложно и не истинно;
4) истинно.

3. В векторном графическом редакторе минимальным объектом, размер которого можно изменить, является ...

1.)точка экрана (пиксель)
2.)графический примитив (прямоугольник, окружность и т.д.)
3.)знакоместо (символ)
4.)выделенная область

4. Определите, какое высказывание является верным:

1.) Компьютер – универсальное устройство для хранения команд.
2.) Компьютер – универсальное устройство для преобразования информации.

3.) Компьютер – универсальное устройство для обработки, хранения и передачи информации.

4.) Компьютер – универсальное устройство только для получения данных.

5. Разрядность шины данных связана:

1.) С разрядностью процессора;

2.) С величиной адресного пространства процессора;

3.) С разрядностью шины адреса;

4.) С разрядностью шины управления.

6. Тип поля (числовой или текстовый) в ACCESS определяется:

1.) Названием поля;

2.) Шириной поля;

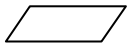
3.) Количеством строк;

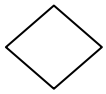
4.) Типом данных.

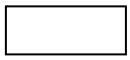
7. Линейный алгоритм-это:

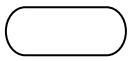
1) способ представления алгоритма с помощью геометрических фигур;
2) набор команд, которые выполняются последовательно друг за другом;
3) понятное и точное предписание исполнителю для выполнения различных ветвлений;
4) строгое движение как вверх, так и вниз.

8. Установить взаимосвязь между элементами блок-схемы и их смысловой нагрузкой:

a)  1) Блок начала-конца алгоритма;

b)  2) Блок ввода-вывода;

c)  3) Блок условия;

d)  4) Блок обработки;

9. Основными функциями тестовых редакторов являются:

1) создание таблиц и выполнение расчётов по ним;

2) редактирование текста, форматирование текста, вывод текста на печать;

3) разработка графических приложений.

10. В электронных таблицах выделена группа ячеек A1:B1. Сколько ячеек входит в эту группу?

1.) 3;

2.) 2;

3.) 1;

4.) 0.