

АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ В.П. Леошко

«__» _____ 2011 г.

ПРОГРАММА СОБЕСЕДОВАНИЯ

для абитуриентов, поступающих на направление подготовки высшего

профессионального образования

(бакалавриат)

230700.62 Прикладная информатика

Москва 2011

Содержание программы

1. Понятие информации. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации

- Информатика. Предмет информатики. Основные задачи информатики
- Понятие информации, ее измерение, количество и качество информации. Информационный ресурс. Формы и способы представления информации
- Информация и информационные технологии
- Сигналы; кодирование и квантование сигналов. Системы счисления
- Логические основы ЭВМ

2. Технические средства реализации информационных процессов

- Состав и назначение основных элементов персонального компьютера. Периферийные устройства. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Их характеристики
 - Центральный процессор, системные шины
 - Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Системная память: ОЗУ, ПЗУ, кэш. Внешняя память: винчестер; стример; накопитель на гибких магнитных дисках; накопители на компакт-дисках
 - Устройства ввода/вывода данных, данных, их разновидности и основные характеристики. Клавиатура. Координатные устройства ввода. Видео- и звуковые адаптеры. Назначение, разновидности и основные характеристики. Сканеры. Принтеры. Плоттеры. Мониторы

3. Программные средства реализации информационных процессов. Офисные программные средства

- Понятие системного программного обеспечения: назначение, возможности, структура; операционные системы
 - Операционная система, система управления работой пользователей, командные языки; организация личного и корпоративного информационного обеспечения
 - Организация и средства человеко-машинного интерфейса, мультисреды и гиперсреды

- Основы машинной графики. Системы компьютерной графики и анимации

4. Офисные приложения

- Файловая структура. Служебное ПО.
- Текстовые редакторы
- Электронные таблицы
- Электронные презентации

5. Модели решения функциональных и вычислительных задач

- Моделирование как метод познания
- Классификация и формы представления моделей
- Методы и технологии моделирования
- Информационная модель объекта

6. Алгоритмизация и программирование. Технологии программирования

- Алгоритмизация. Понятие алгоритма и алгоритмической системы, свойства алгоритма

- Проектирование алгоритмов Блок-схема алгоритма
- Основные типы алгоритмов, их сложность и их использование для решения задач

- Основные принципы алгоритмизации и программирования. Понятие формализации, алгоритмизации, программирования

- Программа на языке высокого уровня, типы данных, переменные, выражения

- Операторы циклов и ветвления
- Понятие о структурном программировании
- Объектно-ориентированное программирование

7. Языки программирования высокого уровня

- Интегрированные среды программирования
- Этапы разработки программного обеспечения
- Основные понятия языков программирования. Развитие языков программирования

- Структуры и типы данных языка программирования

- Трансляция. Компиляция и интерпретация

- Эволюция и классификация языков программирования

8. Базы данных

- Базы данных. Системы управления базами данных и базами знаний
- Объекты баз данных
- Основные операции с данными
- Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта; базы знаний, экспертные системы, искусственный интеллект

9. Локальные и глобальные сети ЭВМ

- Основы компьютерной коммуникации. Принципы построения сетей
- Компьютерные коммуникации и коммуникационное оборудование
- Сетевой сервис
- Программы для работы в сети Интернет

Локальные вычислительные сети. Сетевое аппаратное обеспечение. Глобальные сети. Стандарты протоколов обмена данными по сети. Протоколы приложений для средств мультимедиа. Сетевые операционные системы. Клиенты и серверы. Сетевое администрирование.

10. Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Методы защиты информации

- Информационная безопасность и ее составляющие
- Методы защиты информации. Организационные меры защиты информации
 - Антивирусные средства
 - Классификация и характеристики компьютерных вирусов. Методы защиты от компьютерных вирусов
- Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях
- Шифрование данных. Электронная подпись

Практические вопросы

1. Классификация и кодирование информации. Цифровое представление информации в ЭВМ: числовой, символьной, графической. Объемы информации.

2. Системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Логические основы ЭВМ.

3. Элементы организации и технические параметры основных блоков персонального компьютера (ПК): Организация памяти.
4. Системный интерфейс ПК. Звуковые устройства. Организация систем ввода/ вывода. Внешние устройства ПК.
5. Системы мониторинга ПК
6. Структура современной ОС WINDOWS. Служебные программы по активации Windows, архивации данных, дефрагментации и очистки дисков, сведений о системе.
7. Панель управления и справочная система Windows. Командная строка Windows.
8. Стандартные программы: текстовый редактор WordPad, графический редактор Paint, калькулятор, командная строка Windows и др.
9. Рабочий стол. Диалоговые окна, меню. Файловые системы управления «Мой компьютер» и «Проводник».
10. Работа с офисными документами Word. Режимы просмотра документов. Установка параметров страниц. Создание пользовательской панели инструментов. Проверка орфографии. Автоматический перенос строки.
11. Редактирование текста. Параметры форматирования фрагментов текста, абзаца. Рамки текстовых полей. Границы и заливки. Списки. Вставка объектов. Стили заголовков. Заголовки в формате WordArt. Схематическая диаграмма.
12. Редактор формул. Использование возможности панели Рисование (Drawing).
13. Поиск и замена фрагментов текста, специальных символов. Газетный стиль текста. Буквица.
14. Работа с таблицами в Word. Формулы в таблицах Word. Технология OLE.
15. Колонтитулы, сноски, примечания, закладки, названия к объектам Word, перекрестные ссылки, гиперссылки.
16. Оглавление. Форматы сохранения документов Word.
17. Интерфейс табличного процессора Excel. Адресация ячеек – относительная, абсолютная, смешанная.
18. Работа с таблицами рабочей книги Excel. Типы данных в Excel. Технология доступа к данным Excel. Форматы отображения значений данных в Excel.
19. Операции и функции в формулах Excel.
20. Обработка ввода, расчетов и оформления в электронных таблицах. Мастер диаграмм.
21. Табулирование функций для построения графиков.

22. Технология прогнозирования временных рядов в Excel.
23. Консолидация данных рабочих листов Excel.
24. Использование в решении вычислительных задач нескольких рабочих листов Excel. Массивы формул в расчетах.
25. Фильтрация списков данных в Excel. Макросы и методы их запуска.
26. Структура алгоритмов. Структура программ. Алгоритм действий для создания интерфейса проекта и алгоритм действий для программирования. Объекты, свойства и методы. Алгоритм действий и программирование алгоритма на Visual Basic for Application.
27. Взаимодействие VBA с Excel. Объектная модель Excel. Чтение данных из Excel, обработка и отправка данных в Excel из VBA – программы.
28. Создание структуры базы данных в Access. Настройка отображения данных.
29. Создание таблиц. Манипулирование столбцами и строками таблицы.
30. Ввод данных в Access с помощью форм. Добавление на форму элементов управления.
31. Использование VBA для ввода данных в форму. Добавление на форму дочерних форм. Другие типы связей.
32. Поиск требуемой информации. Фильтрация информации из таблицы. Фильтрация с помощью формы.
33. Создание запроса в режиме конструктора. Запросы с параметрами.
34. Отчеты в проекте Access. .
35. Примеры создания Windows-приложений. Основы языка Visual Basic. Меню и стандартные диалоговые окна.
36. Окна среды проектирования. Основные элементы языка.
37. Типы переменных и их объявление.
38. Модули кода. Процедуры.
39. Формы. Область видимости и время жизни переменных. Объектные переменные. Работа с объектами.
40. Программирование ветвлений и циклов.
41. Массивы.
42. Классификация сетей. Особенности Internet. Адресация. Службы. Понятие гипертекста. Навигация в сети. Поиск и импорт информации.