

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»

ПРОГРАММА СОБЕСЕДОВАНИЯ
по дисциплине
«Информатика и информационно-коммуникационные технологии» для
абитуриентов, поступающих на специальности
высшего профессионального образование

Москва 2010

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение в информатику

Понятие информатика, информация. Виды информации. Способы передачи информации. Измерение количества информации.

Операции с информацией. Свойства информации. Обработка информации

Информационные ресурсы и информационные технологии. Информатизацией общества

Общие принципы организации и работы компьютеров.

Компьютер. Устройство компьютера. Принципы построения компьютера. Команда, как выполняется команда. Архитектура и структура компьютера.

Центральный процессор. Как устроена память? Устройства образующие внутреннюю память. Устройства образующие внешнюю память. Что такое аудиоадаптер? Видеоадаптер и графический акселератор. Клавиатура компьютера. Видеосистема компьютера. Что такое принтер, плоттер, сканер? Модем и факс-модем. Манипуляторы. Что собой представляет системная плата? Как организуется межкомпьютерная связь? Компьютерная сеть. Как соединяются между собой устройства сети? Классификация компьютерных сетей по степени географического распространения. Соединение локальных сетей. Как работают беспроводные сети? Что такое сеть Интернет и как она работает? Основные возможности, предоставляемые сетью Интернет. Что такое мультимедиа и мультимедиа-компьютер?

Классификация компьютеров.

По каким критериям классифицируют компьютеры? На чем основана классификация по поколениям? Краткая историческая справка. Какие компьютеры относятся к первому поколению. Какие компьютеры относятся ко второму поколению. В чем особенности компьютеров третьего поколения? Характеристики машин четвертого и пятого поколения. Деление компьютеров по условиям эксплуатации. На какие типы делятся компьютеры по производительности и характеру использования? Типы портативных компьютеров.

Арифметические и логические основы компьютеров.

Система счисления. Как порождаются целые числа в позиционных системах счисления? Какие системы счисления используют специалисты для общения с компьютером? Перевод целого числа из десятичной системы в любую другую позиционную систему счисления. Сводная таблица переводов целых чисел из одной системы счисления в другую. Как представляются в компьютере целые числа? Выполнение арифметических действий над числами.

Что такое алгебра логики? Логическая формула. Связь между алгеброй логики и двоичным кодированием. Логический элемент компьютера. Схемы И, ИЛИ, НЕ, И—НЕ, ИЛИ—НЕ. Что такое триггер и сумматор? Основные законы в алгебре логики. Решение логических задач.

Программное обеспечение компьютеров.

Программное обеспечение. Классификация программного обеспечения. Какие программы называют прикладными? Роль и назначение системных программ. Операционная система. Файловая система ОС. Программы-оболочки. Операционные системы *Windows, Unix, Linux*. Транслятор, компилятор, интерпретатор. Системы программирования. Для чего нужны инструментальные программы? Текстовый и графический редактор.

Текстовый редактор Word. Окно текстового редактора Word. Основные панели инструментов. Системное меню. Режимы просмотра документа. Ввод текста, просмотр, редактирование. Сохранение и загрузка документа. Форматирование текста. Работа с таблицами. Правописание, перенос слов. Импорт графических объектов. Технология OLE. Рисование. Печать документов.

Электронные таблицы Excel. Окно программы Excel. Создание простых таблиц и основные манипуляции с ними. Расчеты в Excel. Создание диаграмм. Обмен данными. Печать таблиц.

Система управления базами данных Access. Запуск, чтение экрана и выход из Access. Создание базы данных. Модификация структуры таблицы. Ввод, редактирование. Удаление записей и просмотр данных. Поиск данных и манипулирование ими. Формирование отчетов, создание и распечатка писем и почтовых наклеек. Построение графиков и диаграмм.

Знакомство с презентатором PowerPoint. Запуск и выход из PowerPoint. Окно PowerPoint. Создание презентаций. Работа с системой управления собственной информацией Outlook.

Алгоритмы. Алгоритмизация. Алгоритмические языки.

Что такое алгоритм? Свойства алгоритма. Форма и способ записи алгоритма. Как записываются алгоритмы на школьном алгоритмическом языке?

Базовые алгоритмические структуры. Какие циклы называют итерационными? Что такое вложенные циклы? Отличие программного способа записи алгоритмов от других.

Программирование на компьютере

Уровень языка программирования. Достоинства и недостатки языков программирования. Язык ассемблера. В чем преимущества алгоритмических языков перед машинными?

Программирование на ПЭВМ в среде Turbo-Pascal: алфавит языка

Pascal, идентификаторы, константы, операции, выражения, понятие данных, типы данных, совместимость типов, операторы языка, структура простой программы, массивы, записи, множества, структура сложной программы, процедуры, функции, операторы графики, разработка простейших графических программ. Составление и отладка на ПЭВМ программ различной степени сложности.

Технология подготовки и решения задач с помощью компьютера

Этапы решения задач с помощью компьютера. Какие основные этапы содержит процесс разработки задач.

Как проконтролировать текст программы до выхода на компьютер?

Отладка и тестирование. Требования к тестовым данным. Этапы тестирования. Характерные ошибки программирования. В чем заключается сопровождение программы?

Основы компьютерных сетей

Общие сведения о компьютерных сетях. Аппаратные и программные средства обмена информацией между компьютерами. Сеть Internet. Основные термины и понятия. Работа с программой Microsoft Internet Explorer. Поиск информации в Internet. Язык запросов для поисковых систем. Работа с программами Outlook Express, Microsoft News, Cute FTP, Pirch, Netscape.

Основы Web-дизайна. Язык разметки HTML, программа FrontPage. Практическая работа по созданию Web-страниц и Web-сайтов.

Применения информатики и компьютерной техники.

Использование компьютеров в быту. Что такое системы автоматизированного проектирования (САПР)? Что такое автоматизированные системы научных исследований (АСНИ)? Связь между АСНИ и САПР? Базы знаний и экспертные системы. Применение компьютеров в административном управлении. Какую роль играют компьютеры в обучении? Применение компьютеров в управлении технологическими процессами. Применение компьютеров в медицине. Применение компьютеров в торговле. Что такое электронные деньги? Применение компьютеров в сельском хозяйстве.