

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

ПРОГРАММА СОБЕСЕДОВАНИЯ
для абитуриентов, поступающих на второй и последующие курсы
на **специальность**
230201 «Информационные системы и технологии»

Москва 2010

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Какие задачи решает информатика в различных сферах экономики.
2. Определение информатики, взаимодействие данных, информации и знаний.
3. Краткая характеристика пяти основных видов информационных процессов
4. Измерения, как основной источник информации и виды погрешностей.
5. Перспективные исследования в информатике и применение их в нефтегазовом деле
6. Общая характеристика аппаратного обеспечения современной информатики
7. Общая характеристика программного обеспечения современной информатики
8. Линии связи и средства передачи данных в информационных системах
9. Устройства для хранения данных и их характеристики
10. Основные операции Булевой алгебры логики и примеры применения
11. Системы счисления. Экономичность систем счисления.
12. Типы данных и их характеристики
13. Сравнительные характеристики современных языков программирования.
14. Основные элементы процедурно-ориентированных языков программирования (на примере VBA)
15. Основные элементы объектно-ориентированных языков программирования (на примере VBA)
16. Объекты, свойства и события (на примере VBA)
17. Объекты, методы и события (на примере VBA)
18. Объекты, свойства и методы (на примере VBA)
19. Встроенные типы данных на VBA
20. Описание типов данных на уровне процедуры, модуля, проекта
21. Ввод/вывод данных с клавиатуры и на экран на VBA
22. Чтение/запись данных в файлы на диск на VBA
23. Встроенные математические функции на VBA
24. Передача данных по ссылке и по значению в подпрограммы и функции на VBA
25. Логические операции на VBA
26. Управляющая структура **If-Then-Else**
27. Управляющая структура **Select-Case**
28. Управляющая структура **For-Next**
29. Управляющая структура **While-Wend**
30. Управляющая структура **Do-Loop**
31. Управляющая структура **For-Each**
32. Особенности работы в среде MathCAD

33. Модели решения функциональных и вычислительных задач в нефтегазовом деле
34. Оцифровка данных и ее характеристики
35. Обработка ошибок измерений и общая характеристика ее методов
36. Методы интерполяции данных
37. Методы аппроксимации данных
38. Сравнение методов интерполяции и методов аппроксимации данных
39. Методы экстраполяции данных
40. Локальная и глобальная интерполяция данных
41. Интерполяция сплайнами и ее особенности
42. Метод наименьших квадратов в общем виде
43. Метод наименьших квадратов на примере линейной аппроксимации
44. Аппроксимация квадратичной функцией
45. Модели решения вычислительной задачи оценки запасов нефтегазового месторождения с помощью численного интегрирования
46. Наиболее распространенные формулы численного интегрирования и их сравнительные характеристики
47. Метод численного интегрирования по формуле прямоугольников
48. Метод численного интегрирования по формуле трапеций
49. Метод численного интегрирования по формуле Симпсона
50. Модели решения вычислительных задач по поиску особых точек в экспериментальных данных
51. Сравнительные характеристики основных методов поиска особых точек
52. Метод дихотомии
53. Метод касательных Ньютона
54. Метод хорд (секущих)
55. Метод Монте-Карло (случайного поиска)
56. Базы данных. Основные термины и определения.
57. Этапы проектирования баз данных
58. Проектирование базы данных в среде Access
59. Типы данных в среде Access
60. Конструирование запросов к базе данных в среде Access.

61. Правила работы в лаборатории, техника безопасности и входной контроль знаний

1. Что необходимо в первую очередь сделать при попадании человека под высокое напряжение?
2. Когда разрешается вход студентов в лабораторию?

3. Какие способы искусственного дыхания Вы знаете?
4. Какие действия с компьютером студентам в лаборатории запрещены?
5. Какие действия с компьютером студентам в лаборатории разрешены?

62. Работа с файлами на ПК и в локальной сети

1. Как объединить два файла и сохранить под новым именем?
2. Как определить доступные сетевые диски?
3. Какие атрибуты имеет файл и как их изменить?
4. Как переслать файл с одного компьютера на другой в локальной сети?
5. Как определить, подключен ли компьютер к Интернет и какой у него IP-адрес?

63. Работа с электронными документами в MS Word

1. Как обеспечить переход из любого места электронного документа на оглавление?
2. Для чего предназначены перекрестные ссылки?
3. На какие элементы электронного документа можно делать ссылки?
4. Как выделить все элементы рисунка, составленного из автофигур?
5. Что такое колонтитулы и как их вставить в документ?
6. Как объединить/разделить ячейки в таблице?
7. Чем гиперссылки отличаются от перекрестных ссылок?

64. Работа с электронными таблицами в MS Excel

1. Для чего предназначена линия тренда?
2. Чем отличается стиль A1 от стиля R1C1 в ячейках?
3. Как сделать относительный адрес ячейки абсолютным при операциях копирования?
4. Какие встроенные функции Excel Вы знаете?
5. Как разместить на одной диаграмме 2 и более графиков?
6. Как в формулах использовать ячейки из другого листа?

65. Работа с макросами в приложениях Word и Excel

1. Как открыть окно для набора программы VBA?
2. Как вставить командную кнопку на лист?
3. Как вставить программу обработки нажатия на командную кнопку?
4. Как проверить работу программы обработки нажатия на кнопку по шагам?
5. Как просматривать значения переменных при выполнении программы по шагам?
- 6.

66. Обмен информацией между листами Excel и программой на VBA

1. Как считать значение ячейки листа Excel в переменную VBA?
2. Как записать значение переменной VBA в ячейку листа Excel?
3. Как заполнить диапазон ячеек одной строкой на VBA?
4. Как очистить содержимое диапазона ячеек листа с помощью VBA?
5. Как заполнить массив VBA содержимым ячеек на листе Excel?

67. Программирование арифметических формул. Оконный ввод-вывод информации на VBA

1. Как вывести в одном окне пояснительный текст и значение переменной?
2. Как в окне ввода указать значение по умолчанию?
3. Как определить в программе, какую кнопку нажмет пользователь в окне ввода?
4. Как вывести окно с тремя фиксированными кнопками (Yes, No, Cancel)?
5. Чем отличается программа расчета суммы элементов от программы расчета произведения элементов?

68. Работа с массивами и чтение/запись на диск

1. Чем отличаются двумерные массивы от одномерных массивов?
2. Можно ли в массив заносить данные разных типов?
3. Чем отличаются динамические массивы от статических массивов?
4. Как определить конец файла при чтении с диска?
5. Как определить конец файла при записи на диск?

69. Логические операции и стандартные функции VBA

1. Какие арифметические стандартные функции VBA Вы знаете?
2. Что означает логическая операция «исключительное ИЛИ»?
3. Как вычислить логарифм по любому основанию через натуральный логарифм?
4. В каких единицах задается аргумент в тригонометрических функциях VBA, Excel?

70. Условные операторы и программирование разветвления программы на VBA

1. Какие управляющие структуры для разветвления программ VBA Вы знаете?
2. Для чего предназначена структура ELSEIF?
3. Чем отличается структура IF от структуры SELECT CASE?
4. Какой вид условия можно применять после служебного слова IF?
5. Можно ли делать вложенные структуры IF (SELECT CASE)?

71. Циклы на VBA

1. Какие структуры для циклического выполнения фрагментов программ VBA Вы знаете?
2. Для чего предназначена структура WHILE-WEND?
3. Чем отличается структура WHILE-WEND от структуры DO-WHILE-LOOP?
4. Какой вид условия можно применять после служебного слова UNTIL?
5. Можно ли делать вложенные структуры WHILE-WEND(DO-UNTIL-LOOP)?

72. Работа в среде MathCAD

1. В каких направлениях производятся вычисления в среде MathCAD?
2. Как выполнить расчет по одной и той же формуле с переменными, изменяющимися с некоторым шагом?
3. Как задать на одной диаграмме несколько графиков?
4. Как вычислить сумму и произведение арифметических выражений с индексами?
5. Какие встроенные функции MathCAD Вы знаете?