

1. Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
2. Квалификация	Специалист по информационным системам
3. Название дисциплины / МДК	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования
4. Номер групп(ы)	ИС50-1-22, ИС50-2-22, ИС50-3-22
5. Форма контроля	Дифференцированный зачет
6. ФИО преподавателя	Клопов Дмитрий Анатольевич

Перечень примерных вопросов

1. Алгоритмы. Свойства алгоритмов. Способы описания алгоритмов
2. Основные конструкции алгоритмов: линейный алгоритм, разветвляющийся алгоритм, циклический алгоритм
3. Схема алгоритма (блок-схема). Элементы блок-схемы. Правила составления блок-схем
4. Развитие языков программирования. Области применения языков программирования
5. Стандарты языков программирования. Среда проектирования
6. Компиляторы и интерпретаторы
7. Жизненный цикл программы
8. Программный продукт и его характеристики
9. Основные этапы решения задач на компьютере
10. С++. Алфавит и синтаксис языка. Правила формирования имен.
11. С++. Унарные операции
12. С++. Арифметические операции
13. С++. Операции отношений
14. С++. Логические операции
15. С++. Условные операции
16. С++. Операции присваивания
17. С++. Выражения. Оператор присваивания
18. С++. Стандартные математические функции
19. С++. Константы и переменные. Правила описания и именования
20. С++. Структура программы
21. С++. Библиотека <iostream>. Ввод и вывод данных
22. С++. Простой и составной оператор
23. С++. Условный оператор
24. С++. Оператор выбора

25. C++. Оператор цикла с постусловием
26. C++. Оператор цикла с предусловием
27. C++. Оператор цикла с параметром. Вложенные циклы.
28. C++. Одномерные массивы.
29. C++. Размер и размерность массива. Безразмерные массивы
30. C++. Двумерные массивы.
31. C++. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.
32. C++. Строки. Библиотека <string>. Функции библиотеки <string>
33. C++. Библиотека <set>. Тип данных – множество. Операции над множествами
34. C++. Комбинированный тип данных – запись (структура).
35. C++. Файлы. Понятие, назначение, порядок использования. Общая схема работы с файлом.
36. C++. Библиотека <fstream>. Файлы последовательного доступа.
37. C++. Библиотека <fstream>. Файлы прямого доступа
38. C++. Подпрограммы (функции). Понятие, правила описания и использования
39. C++. Описание и вызов подпрограмм
40. C++. Механизм передачи параметров. Формальные и фактические параметры
41. C++. Рекурсия. Понятие, правила применения
42. C++. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы
43. C++. Указатели. Применение указателей. Динамическая память
44. C++. Указатели. Списки на основе указателей
45. C++. Объектно-ориентированное программирование. Основные понятия. Инкапсуляция, наследование полиморфизм, абстракция
46. C#. Событийно-управляемая модель программирования
47. ИСР. Аппаратно-программные требования для MS Visual Studio 2019. Интерфейс интегрированной среды разработки.
48. C#. Состав, характеристика и настройка проекта типа Windows Forms
49. C# Windows Forms. Форма. Главная форма. Проект с несколькими формами.
50. C# Windows Forms. Панель элементов. Группа «Стандартные элементы управления»: Button, CheckBox, ComboBox, RadioButton. Назначение, основные свойства и события.
51. C# Windows Forms. Панель элементов. Группа «Стандартные элементы управления»: DateTimePicker, MonthCalendar. Назначение, основные свойства и события.
52. C# Windows Forms. Панель элементов. Группа «Стандартные элементы управления»: ListBox, CheckedListBox. Назначение, основные свойства и события.
53. C# Windows Forms. Панель элементов. Группа «Стандартные элементы управления»: Label, LinkLabel. Назначение, основные свойства и события.

54. C# Windows Forms. Панель элементов. Группа «Стандартные элементы управления»: TextBox, MaskedTextBox, RichTextBox. Назначение, основные свойства и события.
55. C# Windows Forms. Панель элементов. Группа «Стандартные элементы управления»: NumericUpDown, PictureBox, ProgressBar. Назначение, основные свойства и события.
56. C# Windows Forms. Панель элементов. Группа «Стандартные элементы управления»: ToolTip. Назначение, основные свойства и события.
57. C# Windows Forms. Панель элементов. Группа «Контейнеры». Назначение, основные свойства и события.
58. C# Windows Forms. Панель элементов. Группа «Меню и панели инструментов». Назначение, основные свойства и события.
59. C# Windows Forms. Панель элементов. Группа «Диалоговые окна». Назначение, основные свойства и события. Диалоговое окно MessageBox.
60. C# Windows Forms. Панель элементов. Группа «Компоненты» Timer, ImageList, HelpProvider. Назначение, основные свойства и события.
61. C# Windows Forms. Панель элементов. Группа «Печать». Назначение, основные свойства и события.
62. C# Windows Forms. Панель элементов. Группа «Данные». Назначение, основные свойства и события.
63. C# Windows Forms. Обработка исключительных ситуаций.
64. C# Windows Forms. Взаимодействие с офисными приложениями. MS Word.
65. C# Windows Forms. Взаимодействие с офисными приложениями. MS Excel.

Типовые задачи

1. C#. Разработать приложение Windows Forms, функции которого позволяют продемонстрировать следующие возможности: Применение компонентов NumericUpDown, PictureBox, ProgressBar, Timer
2. C#. Разработать приложение Windows Forms, функции которого позволяют продемонстрировать следующие возможности: Применение компонентов для работы с БД
3. C#. Разработать приложение Windows Forms, функции которого позволяют продемонстрировать следующие возможности: Использование нескольких форм в проекте, включая режим ShowDialog()
4. C#. Разработать приложение Windows Forms, функции которого позволяют продемонстрировать следующие возможности: Использование нескольких форм в проекте, включая режим ShowDialog(), использование диалогового окна MessageBox()
5. C#. Разработать приложение Windows Forms, функции которого позволяют продемонстрировать следующие возможности: Применение компонентов TextBox, MaskedTextBox, RichTextBox с обработкой корректности вводимых значений при помощи конструкции Try-Catch-Finally

6. **С#.** Разработать приложение Windows Forms, функции которого позволяют продемонстрировать следующие возможности: Применение компонентов Label, TextBox, RadioButton, Panel, GroupBox с привязкой компонентов по положению
7. **С#.** Разработать приложение Windows Forms, функции которого позволяют продемонстрировать следующие возможности: Применение компонентов для реализации главного меню и панели инструментов
8. **С#.** Разработать приложение Windows Forms, функции которого позволяют продемонстрировать следующие возможности: Применение диалоговых окон "Выбор цвета", "Выбор шрифта", "Открыть файл", "Сохранить файл"
9. **С#.** Разработать приложение Windows Forms, функции которого позволяют продемонстрировать следующие возможности: Применение компонентов для реализации панели инструментов с изображениями на кнопках из ImageList
10. **С#.** Разработать приложение Windows Forms, функции которого позволяют продемонстрировать следующие возможности: Применение компонентов для выполнения печати: PagePreviewDialog, PrintDocument
11. **С#.** Разработать приложение Windows Forms, функции которого позволяют продемонстрировать следующие возможности: Применение компонентов для выполнения печати: PageSetupDialog, PrintDialog
12. **С#.** Разработать приложение Windows Forms, функции которого позволяют продемонстрировать следующие возможности: Применение компонентов для работы с БД: DataGridView, DataSet, TableAdapter, BindingSource