**Темы, рассмотренные в курсе «Основы программирования» для гр. 1100 — 1125**

**( 2011/2012 уч. гг., проф. Павловская Т.А.)**

1. Состав и назначение платформы Microsoft.NET. Компиляция и интерпретация. Выполнение программы в .NET.
2. ***Основные понятия языка программирования: символы, лексемы, выpажения, опеpатоpы.***
3. ***Концепция типа данных. Встроенные типы данных С#. Значимые и ссылочные типы.***
4. ***Структура программы на C#. Константы. Переменные: описание, область действия, время жизни.***
5. ***Операции, приоритеты операций. Выражения. Преобразования типов.***
6. Понятие исключительной ситуации. Обработка исключений. Стандартные исключения .NET.
7. ***Консольный ввод-вывод.*** Линейные программы.
8. ***Управляющие операторы языка: ветвления, циклы, передача управления.***
9. *Структурное программирование: базовые конструкции. Правила кодирования.*
10. ***Объектно-ориентированное программирование (ООП): определение, область применения. Основные понятия ООП - инкапсуляция, наследование, полиморфизм.***
11. ***Описание класса. Виды элементов класса. Спецификаторы private и public. Описание экземпляров (объектов). Поля класса, константы.***
12. ***Методы: виды, описание, вызов. Способы передачи параметров в методы. Типы параметров: значения, ссылки (ref), выходные параметры (out)*, параметры-массивы**. Рекуpсивные методы***.***
13. ***Конструкторы. Ключевое слово this.* Свойства*,*** индексаторы.
14. **Перегрузка методов. Операции класса (перегрузка операций).**
15. Пеpечислимый тип данных. Массивы: одномерные, прямоугольные, ступенчатые. Класс Array, его методы.
16. Символы и строки. Форматирование строк. Методы классов string и StringBuilder.
17. Регулярные выражения: основные понятия.
18. ***Абстрактные структуры данных: список, стек, очередь, дерево. Дерево поиска.*** Реализация абстрактных структур в библиотеке .NET: контейнерные классы. Классы-прототипы (generics). Класс List<T>.
19. Файлы: общие понятия, уровни и виды доступа. Последовательный и прямой доступ. Работа с текстовыми файлами с помощью классов библиотеки .NET.
20. ***Наследование. Раннее и позднее связывание. Виртуальные методы. Абстрактные*** и бесплодные ***классы***. Класс object: основные элементы. Альтернатива наследованию: вложение. Модель включения-делегирования.
21. ***Интерфейсы. Стандартные интерфейсы .NET. Сравнение и клонирование объектов.***
22. Структуры. Делегаты. События. Связь типа «источник-наблюдатель».
23. ***Основы программирования под Windows. Событийное управление. Структура приложения Windows. Классы библиотеки .NET: формы, элементы управления. Диалоговые окна.***
24. ***Основы технологий разработки ПО. Критерии качества ПО (внешние и внутренние). Понятие жизненного цикла разработки. Модели жизненного цикла: каскадная, инкрементная, спиральная. Процесс разработки: составные части; тяжеловесные и легковесные (гибкие) процессы. Общее представление об XP, SCRUM, RAD, RUP.***

Темы, выносимые на экзамен, выделены курсивом. Вопросы в основном взяты из тестов ЦДО. На экзамене можно пользоваться бумажными (не электронными) источниками информации.

Начало экзаменов (кроме досрочного) в 10-00. **Не опаздывайте**.