

## **Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения по дисциплине «Информатика»**

### **Структура контрольной работы**

При выполнении контрольных работ необходимо для выбора варианта использовать **последнюю цифру шифра зачетной книжки**(без учета года поступления).

Контрольная работа состоит из двух частей: теоретической и практической.

Контрольное задание должно быть выполнено на компьютере в приложениях MicrosoftOffice.

**Первый теоретический вопрос** должен быть выполнен в программе MicrosoftOfficePowerPoint. В презентации должно быть не менее 15слайдов. Каждый слайд представляется заглавием и разнообразием стиля оформления (текст, список, таблица, схема, иметь гиперссылки, рисунки, диаграммы и т.п.). Презентацию следует распечатать, несколько слайдов на листе. На первом слайде с наименованием презентации указать автора (Ф.И.О. студента и из какой группы)

**Второй теоретический вопрос** выполняется в MicrosoftOfficeWord объемом 6 – 10 листов на листах бумаги формата А4. Текст должен быть напечатан шрифтом TimesNewRoman размером 12 - 14 пт; параметры страницы – верхнее и нижнее 2, левое и правое 2,5; интервал между строками 1,5. Страницы работы должны быть пронумерованы.

В конце работы приводится список использованной литературы, ставится подпись и дата выполнения.

Если контрольное задание **не зачтено**, то студент дорабатывает его в соответствии с замечаниями. При этом должен быть полностью **сохранен исходный текст, рецензия и замечания преподавателя на полях.**

Структура контрольной работы:

1. Титульный лист,
2. Содержание
3. Контрольная работа
4. Список литературы. (5-10 наименований)

Контрольная работа регистрируется на кафедре информатики за месяц до сессии  
**Перед началом сессии ОБЯЗАТЕЛЬНО узнать зачтена или нет контрольная работа**

## Теоретическое задание:

Выбрать тему из предложенного списка по последней цифре шифра зачетной книжки:

### **1,Первый теоретический вопрос(для слайдов):**

- 0.Законы получения, передачи и использования информационных ресурсов, понятие сигнала, как средства передачи информации, носители информации, каналы связи, данные,
- 1.Позиционные системы счисления, запись чисел в позиционных системах, перевод числа из одной системы счисления в другую, выполнение основных арифметических операции в различных позиционных системах счисления
2. Архитектуры ЭВМ, принципы фон Неймана, состав персонального компьютера,
- 3.Классификация моделей, формы представления моделей, основные методы и технологии создания моделей, основные виды характеристик объектов модели, характеристики моделей интеллектуальных систем
- 4.Формы записи алгоритма, свойства алгоритма, основные элементы блок-схемы алгоритма, основные типы алгоритмических конструкций, организацию линейной структуры алгоритма, основные операторы ветвления на языке высокого уровня (Basic), основные операторы циклов
- 5.Назначение и краткую характеристику основных компонентов вычислительных сетей, основные требования к вычислительным сетям, модели взаимодействия открытых систем, понятие протокола, топологию и архитектуру сетей, способы подключения компьютеров к сети,
- 6.Средства способы защиты информации в компьютерных сетях, основные методы шифрования данных, механизмы обеспечения безопасности, понятие об электронной подписи
- 7.Кодирование, передачу, хранение, извлечение и отображение информации, свойства информации, единицы измерения количества и объема информации
- 8.Принципы адресации компьютеров, пользователей и ресурсов в сети Интернет
- 9.Назначение и характеристики основных элементов персонального компьютера: центрального процессора и системных шин, системной памяти: ОЗУ, ПЗУ, кэш, назначение и характеристики микропроцессорных систем: разновидности устройств ввода/вывода, их назначение и основные характеристики: клавиатура, координатные устройства ввода, видео- и звуковые адаптеры, сканеры, принтеры, плоттеры, мониторы

### **2.Второй теоретический вопрос:**

Выбрать тему из предложенного списка по последней цифре шифра зачетной книжки

- 0.Назначение и структура системного программного обеспечения компьютера, характеристики составляющих его элементов, функции утилит, назначение, основные функции, классификацию операционных систем, базовые технологии работы в ОС
- 1Назначение и основные функции текстовых процессоров работа с текстовыми блоками, установка основных параметров форматирования шрифтов, абзацев, страниц, таблиц
- 2.Назначение, структуру и основные функции электронных таблиц, способы ввода данных, формул и их последующего редактирования, типы данных в ячейках, типы ссылок на ячейки и диапазоны, особенности работы со списками
- 3.Основные этапы создания презентаций добавление и удаление слайдов, настройка анимации, работа с различными режимами презентаций
- 4.Графические редакторы, способы представления и хранения графической информации, форматы графических файлов
- 5.Назначение и основы применения баз данных и знаний. Основные модели хранения данных и знаний; их достоинства и недостатки. Основные понятия реляционной модели данных; общие сведения о проектировании баз данных, нормализации баз данных.
- 6 Основные этапы создания программных продуктов, основные принципы формализации задач, алгоритмизации и программирования, назначение интегрированных сред программирования, технологию создания программ, методы отладки и тестирования
- 7 Технология структурного программирования, подпрограммы. Технология объектно-ориентированного программирования. Основные понятия объектно-ориентированного программирования: классы, объекты, свойства, методы, события, наследование, инкапсуляция, полиморфизм,
8. Основные этапы развития языков программирования, типы языков программирования разных уровней, основные типы данных, переменных, выражений языка программирования, понятия трансляции, компиляции, интерпретации, их различие

9 Назначение и особенности использования службы имен доменов (DNS), удаленного управления компьютером (Telnet), списков рассылки (Maillist), телеконференций, электронной почты (e-mail), службы передачи файлов, ICQ-службы и IRC-сервиса, служб каталогов, поисковых служб, сетевые стандарты

### Практическое задание 1

Составить таблицу «Ведомость начислений заработной платы», введя фамилии (последняя строка: фамилия своя с окладом, соответствующим цифрам шифра зачетной книжки) и произвольные остальные оклады во все строки (12 строк).

Ввести расчетные формулы в ячейки первой строки (уральский коэффициент 15% суммы оклада и премии, подоходный налог 13% от начисленного, аванс до 50% от оклада, профсоюзный взнос 1% от начисленного). Кассу подсчитать как разницу между начислениями и удержаниями.

Скопировать формулы по всем столбцам таблицы.

Определить суммы: **Итого** по столбцам таблиц.

Установить формат данных: денежный (p).

Отсортировать данные по убыванию, используя ключевым последний столбец.

Построить диаграмму по кассе (на диаграмме должен быть заголовок, численные значения и фамилии).

Для задания по электронным таблицам (Excel) самостоятельно разработать таблицу, придерживаясь рекомендаций:

- В таблице должны выполняться расчеты как в записях, так и на итог;

- По данным таблицы следует построить диаграмму любого типа, оформленную должным образом (наличие заглавия, подписи, легенда и т.д.). Диаграмма должна иметь смысл!

Разработанную таблицу распечатать в Excel на 4-х листах:

- ✓ На первом листе – таблица с исходными данными;

- ✓ На втором листе – таблица с результатами вычислений;

- ✓ На третьем листе – Таблица режиме формул (вместо вычислений выводятся формулы);

- ✓ На четвертом листе – распечатывается диаграмма.

Контрольная работа кроме печатного варианта должна быть представлена в *электронном виде* на компакт диске CD-RW. Диск следует подписать (чья работа) и прикрепить в конце работы.

Напечатать или записать использованные расчетные формулы и функции с указаниями адресов ячеек.

## ВЕДОМОСТЬ НАЧИСЛЕНИЯ ЗАРПЛАТЫ

№п/п	ФИО	Оклад (р.)	Премия 20% от	Уральский Коэффициент, 15% от суммы оклада с премией	Начислено сумма - предыдущих 3-х столбцов	Подходный Налог 13% от начислено	Аванс 50% от	Проф. Взнос 1% от начислено	Удержано сумма - предыдущих 3-х столбцов	Касса разница начислено минус удержано
1	Иванов	16 500 р								
2	Петров	19 800 р								
3	Сидоров									
4										
5										
	<b>Итого:</b>									

### Практическое задание 2

В редакторе формул НАБРАТЬ нижеприведенные формулы, выбирая номер по последней цифре шифра:

0. 
$$g(x) = \int_2^5 \left( \frac{\sin(\alpha \times x^5)}{\operatorname{ctg}^2(\sqrt{\alpha^3 \times x^5})} + x \right)$$

1. 
$$f(x) \xrightarrow{\text{стремится}} \frac{a+b}{a-b} \times (a-c)$$

2. 
$$f(x) = \frac{\sum_{i=1}^{10} (a * x_i^3 + b * x_i^2 + c)}{\sqrt[3]{\frac{(a * x_i - b)^3}{|a * b|}}}$$

3. 
$$g(x) = \int_2^5 \left( \frac{\sin(\alpha \times \beta \times x^5)}{\operatorname{ctg}^2(x + \sqrt{\alpha^3 \times x^5})} + \alpha x \right) dx$$

4. 
$$Y = \frac{\sin x^2 + Ax - 1}{\operatorname{tg} Bx + x^2 + 4Ax} + \sum_{i=1}^3 x_i^2$$

5. 
$$Y = \frac{e^{3B} + \cos Ax}{(A+B) \times \operatorname{Ln} x} + \int_2^3 x^2 dx$$

6. 
$$Y = \frac{Ax + \cos^2(Bx)}{\sin(Ax/B) + B/A} - \sqrt{x^2 + 1}$$

7. 
$$Y = \frac{\sin(A + (x-1)/2)}{\cos(x - (Bx-2)/3)} + \sum_{i=1}^5 Ax_i$$

8. 
$$Y = \frac{tgx^2 + Ax - 1}{x + 4 \sin Bx} \times \sqrt[3]{A^3 B^2}$$

$$Y = \frac{\sum_{i=1}^4 x_i + LnA}{x + 4 \sin^2 Bx}$$

9.